Transportation Safety Board of Canada

1991-92 Estimates

Part III

Expenditure Plan

91-03447/

The Estimates Documents

The Estimates of the Government of Canada are structured in three Parts. Beginning with an overview of total government spending in Part I, the documents become increasingly more specific. Part II outlines spending according to departments, agencies and programs and contains the proposed wording of the conditions governing spending which Parliament will be asked to approve. The Part III documents provide additional detail on each department and its programs primarily in terms of the results expected for the money spent.

Instructions for obtaining each volume can be found on the order form enclosed with Part II.

© Minister of Supply and Services Canada 1991

Available in Canada through

Associated Bookstores
and other booksellers

or by mail from

Canada Communication Group — Publishing
Ottawa, Canada K1A 0S9

Catalogue No. BT31-2/1992-III-73
ISBN 0-660-56368-1

1991-92 Estimates

Part III

Transportation Safety Board of Canada

Preface

This Expenditure Plan is designed to be used as a reference document, and as such contains several levels of detail to respond to the various needs of its audience.

The Plan is divided into three sections. Section I presents an overview of the Program including a description, information on its background, objectives and planning perspective as well as performance information that form the basis for the resources requested. Section II provides further information on costs and resources as well as special analyses that the reader may require to understand the Program more fully. Section III describes the establishment of the operating resource base and provides summaries of resource utilization by the previous organizations which carried out certain functions of the new Board.

Section I is preceded by Details of Spending Authorities from Part II of the Estimates and Volume II of the Public Accounts. This is to provide continuity with the other Estimates documents.

This document is designed to permit easy access to specific information that the reader may require. The table of contents provides a detailed guide to the contents of each section. In addition, references are made throughout the document to allow the reader to find more details on items of particular interest.

Note: The Transportation Safety Board of Canada (TSB) is also known by its statutory name, Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board (CTAISB).

Table of Contents

Details of Spending Authorities

A. Authorities for 1991-92 - Part II of the Estimates 5

Section I
Program Overview

A. Plans for 1991-92 and Recent Performance
   1. Highlights 6
   2. Summary of Financial Requirements 7
   3. Review of Financial Performance 7
B. Background
   1. Introduction 8
   2. Mandate 9
   3. Program Objective 9
   4. Program Description 9
   5. Program Organization for Delivery 11
C. Planning Perspective
   1. External Factors Influencing the Program 12
   2. Initiatives 14
   3. Update on Previously Reported Initiatives 14
D. Program Effectiveness 14
E. Performance Information and Resource Justification 17

Section II
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources
   1. Financial Requirements by Object 20
   2. Personnel Requirements 21
   3. Net Cost of Program 22

Section III
Report on Previous Organizations

A. Resource Utilization Summaries
   1. Establishment of Resource Base 24
   2. Resource Utilization by Previous Organizations 24
B. Marine Casualty Investigation
   1. Review of Financial Performance 25
   2. Program Description 25
   3. Performance Information 25

Section III
Report on Previous Organizations (continued)

C. Railway/Pipeline Accident Investigation
   1. Review of Financial Performance 26
   2. Program Description 26
   3. Performance Information 26
D. Canadian Aviation Safety Board
   1. Use of 1989-90 Authorities - Volume II of the Public Accounts 27
   2. Review of Financial Performance 27
   3. Program Description 27
   4. Performance Information 28

Topical Index 30

Details of Spending Authorities

A. Authorities for 1991-92 - Part II of the Estimates

Financial Requirements by Authority

Vote	(thousands of dollars)	1991-92 Main Estimates	1990-91 Main Estimates
	Canadian Transportation Accident* Investigation and Safety Board		
10	Program expenditures	25,343	25,174
(S)	Contributions to employee benefit plans	2,670	2,591
	Total Agency	28,013	27,765

Votes - Wording and Amounts

Vote	(dollars)	1991-92 Main Estimates
	Canadian Transportation Accident* Investigation and Safety Board	
10	Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board-Program expenditures	25,343,000

Program by Activity

(thousands of dollars)	1991-92 Main Estimates				1990-91 Main Estimates
	Authorized person-years	Budgetary Operating	Capital	Total	
Advancement of Transportation Safety	301	26,646	1,367	28,013	27,765
1990-91 Authorized person-years	300				

* The Transportation Safety Board's statutory name - Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board (CTAISB) is listed in Part II of the Estimates. The Board's short-name - Transportation Safety Board of Canada (TSB), which is authorized by the Federal Identity Program - is used throughout this Part III document.

Section I
Program Overview

A. Plans for 1991-92 and Recent Performance

1. Highlights

The following highlights reflect TSB 1991-92 plans and priorities in support of its mission as well as noteworthy accomplishments of the Program during 1990-91, its first fiscal year of operation.

- **Occurrence Classification System:** The Board will be implementing its newly developed occurrence classification system which will identify the occurrences to be investigated on the basis of the potential for eventual safety action. If no resultant safety action is foreseen at the initial evaluation stage, factual information will be recorded but no investigation will be undertaken. The scope of investigations will now be strongly influenced by the potential for safety recommendations or other safety actions. This new approach is expected to reduce the overall number of investigations undertaken while increasing the safety pay-off from those investigations performed (see page 7);

- **Regulations:** The Board has drafted Regulations for its operations and has commenced consultations with industry groups and government departments and agencies. The Regulations reflect the Board's intent to investigate using specialists in each mode but to a common multi-modal standard. They are also in-line with the Board's intent to concentrate, to the extent possible under the Act, on identifying safety deficiencies before they become accidents (see page 9);

- **Investigation Standards:** Investigation standards and operational procedures for all the modes (marine, rail, pipeline and air) are being harmonized in the light of statutory requirements developed on the basis of potential safety pay-off. Investigation manuals are being drafted for the use of all investigators and will be made available to the industry and the public to advise them of the Board's procedures and to ensure public confidence that investigations are conducted fairly and objectively. These standards will include similar report formats for all modes (see page 9);

- **Organization Structure:** The TSB organization structure will be refined and formalized during 1991-92. This will ensure that the structure of the organization is optimized to accomplish the mission of the agency. The organization is not expected to change significantly from the interim arrangements of 1990-91 (see page 11);

- **Training Program:** An initiative will be begun to identify all of the staff skill requirements of the agency. A training program will be developed and implemented to eliminate any deficiencies that may be identified during the requirements assessment phase;

- **Relationships:** The TSB is making a major effort to establish sound professional relationships with industry and other government organizations, while respecting the paramountcy of the Board's independence. The Board

is also determined to develop an open relationship with the public that will be based on competence, fairness, and integrity (see page 14);

- **Approach To Safety:** A major task the Board will undertake in 1991-92 will be to explain its approach to safety to all with whom it deals. The new policy of concentrating on those occurrence investigations with potential for safety action will reduce the amount of information that has been available historically to such agencies as; police forces, insurance companies and those pursuing civil claims. Also, there will be a reduction in the number of investigations of "industrial type" accidents, a change which will require explanation to various industry groups (see page 14).

2. Summary of Financial Requirements

Figure 1: Financial Requirements ($000)

	Estimates 1991-92	Forecast 1990-91	Change
Advancement of Transportation Safety	28,013	27,397	616
Person-Years*: Controlled by TB	301	292	9
Other	5	5	-
	306	297	9

* See Figure 8, page 21, for additional information on person-years.

Explanation of Change: The net difference of $616,000 between the 1990-91 Forecast and the 1991-92 Estimates is attributable to a net increase of $248,000 to TSB 1991-92 reference levels coupled with a forecasted under-expenditure of $368,000 for 1990-91 that reflects the government's budget reduction initiative and federal sales tax savings expected in the last quarter of the fiscal year as a result of implementation of the Goods and Services Tax. One additional person year was obtained as a transfer from the Public Service Commission for co-ordination of follow-up language training. The forecast under-utilization of 8 person-years is due to the gradual phasing-in of new staff and compliance with the recent government restraint program.

3. Review of Financial Performance

For 1989-90 there was no Transportation Safety Board and therefore no provision in Main Estimates for such a program. Funds for performing portions of the mandate of what became the TSB in 1990-91 were appropriated under the authority of other departments and agencies. Details on this are contained in Section III, page 24, Report on Previous Organizations.

B. Background

1. Introduction

The Transportation Safety Board of Canada (TSB) commenced operations as an independent Departmental Corporation on March 29, 1990. Initiatives to develop an

independent, multi-modal transportation safety agency began almost twenty years ago. This new agency is concerned with the analysis of safety failures in the federally regulated elements of the marine, rail, commodity pipeline, and air transportation systems. Creation of the TSB eliminated a long standing conflict of interest situation. The conflict arose when a government department or agency regulated or operated elements of the transportation system, and also investigated accidents in the same part of the industry that it regulated or operated. A separate agency, the CASB, was established in 1984 to analyze aviation accidents and incidents. That agency was used as the model upon which Parliament extended the principle of independent transportation safety investigations. The TSB reports annually to Parliament on its activities, findings, and recommendations through the President of the Queen's Privy Council.

Under its legislation, the TSB's sole objective is to advance transportation safety. The primary purpose of the Board's investigations is accident prevention. It seeks to identify safety deficiencies in transportation occurrences and to make recommendations designed to eliminate or reduce any such safety deficiencies. In addition to investigations and public inquiries into specific occurrences, the Board may conduct special studies and special investigations into more general matters pertaining to transportation safety. The TSB has the exclusive authority to determine causes and contributing factors when it investigates a transportation occurrence.

Transportation occurrences are defined in the CTAISB Act as any accident or incident associated with the operation of an aircraft, ship, railway rolling stock, or commodity pipeline, and any situation or condition that, if left unattended could, in the Board's judgment, induce an accident or incident. The jurisdiction of the TSB includes all transportation occurrences which take place in or over Canada, including Canada's internal waters, territorial sea or, in waters above the continental shelf in the case of marine occurrences related to activities concerning the exploration or exploitation of the continental shelf. The Board may also represent Canadian interests outside of Canadian territory and participate in foreign investigations of transportation occurrences involving Canadian registered, licensed, or manufactured ships, railway rolling stock, or aircraft. In addition, the Board cooperates with other countries as it carries out Canada's International Civil Aviation Organization (ICAO) responsibilities related to aviation accident investigation. The TSB may also hold public inquiries into transportation occurrences when it deems necessary, as part of the investigative process.

Upon formation of the TSB a number of things occurred. The CASB Act was repealed, the Board Member's appointments were terminated, and the financial resources of that former agency were frozen and returned to the Treasury Board. The public service employees of the CASB were given the opportunity to transfer to the TSB, and almost all of them did. The financial resources of Transport Canada's Marine Casualty Investigation Branch and of the National Transportation Agency's Railway/Pipeline Investigation Directorate were also frozen by Treasury Board. Those two units were disbanded, but arrangements were made for the completion of work in process. The employees of those units were then given the opportunity of transferring to the TSB and almost all of them did. The TSB was given exclusive authority when it investigates commodity pipeline accidents and incidents; an activity formerly carried out by the National Energy Board (NEB). No financial resources were affected and one employee transferred from the NEB to the TSB. Resources provided to the TSB included amounts for administration and some contract services.

Although a primary task of the Board is to make recommendations to advance transportation safety, it does not have the authority to ensure their implementation. That authority rests with the departments responsible for the regulation of marine

navigation, railways and commodity pipelines, and aviation. The responsible Minister or head of any department or agency to which a recommendation may be addressed, must report to the Board in writing within 90 days, indicating any actions taken or proposed.

2. Mandate

The legislative authority under which the TSB operates is the Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board Act. Regulations for carrying out the purposes and provisions of the Act are drafted and are expected to come into force during the 1991-92 fiscal year.

3. Program Objective

The CTAISB Act states that the object of the Board is to advance transportation safety.

The Act makes clear the non-judicial nature of the TSB in stating that it is not the function of the Board to assign fault or determine civil or criminal liability in connection with the occurrences it investigates.

4. Program Description

The functions of the TSB can best be described by examining each of its sub-activities.

Board: The Board is comprised of the Chairperson and appointed Members. The Chairperson directs the Members and apportions their work. The Board reviews transportation occurrence reports, determines causes and contributing factors, identifies safety deficiencies, makes safety recommendations, and issues public reports on its findings. It may also conduct public inquiries into some of the transportation occurrences it investigates. The Board is also responsible for establishing policies for the classes of occurrences to be investigated and for the conduct of investigations.

Executive, Legal, Policy and Planning: As Chief Executive Officer of the TSB the Chairperson is responsible for managing all aspects of the internal management of the Board including directing the staff and apportioning its work. The Chairperson generally exercises this executive authority through the Executive Director, who in his capacity as Chief Operating Officer, is accountable to the Chairperson for operations.

Legal services are provided by legal counsel staff and designated legal agents who provide advice and assistance to the Board and staff, as required.

Strategic planning and policy development, advice, analysis and assistance are provided to the Executive Director and the TSB's Management Council by the corporate planning and policy functions which also provide liaison with central agencies.

Safety Investigation: The function of this sub-activity is to conduct, through modal specialists, independent investigations into transportation occurrences involving the operation of ships, railway rolling stock, commodity pipelines or aircraft, and to identify safety deficiencies through those investigations. It prepares reports and drafts findings on those investigations for consideration by the Board. In addition, this sub-activity is concerned with improving the quality of investigations through; the development and improvement of investigative standards and procedures, the performance of quality reviews and audits of investigations and, the development of criteria for the recruitment and training of investigators.

Safety Programs: This multi-modal sub-activity consists of a wide variety of functions and responsibilities that complement and assist the investigations sub-activity and fall within the three areas of; accident prevention, informatics, and communications. Specific responsibilities and activities include: the analysis of safety deficiencies identified through investigations; the identification and analysis of safety deficiencies through safety studies, statistical analysis, and the operation of a confidential reporting program; human performance investigation standards and training, plus support to investigations in this area; the drafting of safety recommendations for Board consideration; the issuing of safety advisories and safety information letters to the regulatory bodies; development and operation of the modal occurrence information systems and databases; functional responsibility for EDP systems; editorial standards for public reports, and physical production and dissemination of such reports; media relations; and the development and implementation of communications programs and strategies.

Engineering/Medical Services: This is also a multi-modal sub-activity and was previously known as Professional Services. It's primary role is to support the investigative and safety deficiency analysis processes by providing specialized technical advice, analysis and assistance related to the machine-element and the human-element of transportation occurrences.

The engineering component performs technologically specialized laboratory testing and analysis of materials, structural components and systems, on wreckage recovered from transportation occurrence sites. This activity also involves; participation in field investigations, extraction and analysis of information from voice and data recordings, the development of technical findings and the identification of related safety deficiencies.

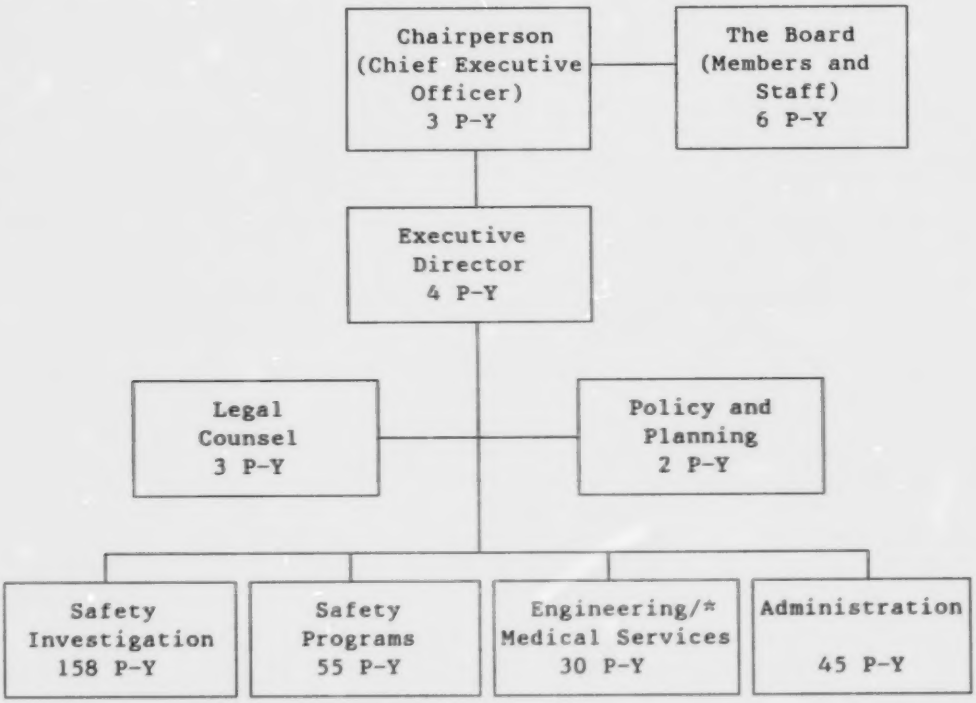
The medical component of this sub-activity is responsible for ensuring the specialized technological laboratory testing and analysis of human tissues and fluids taken from deceased crew and/or passengers involved in transportation occurrences. This activity also involves; human factors research/analysis, participation in field investigations, identification of contributory human performance variables, the development of technical findings and, the identification of related safety deficiencies.

Administration: The Administration sub-activity involves the provision of all administrative support services in the areas of personnel, finance, and internal administration. It also includes a secretariat component which provides support to the Board for its meetings and public inquiries, together with the provision of services to all other sub-activities for the processing, control, and tracking of occurrence reports and other documents going to the Board.

5. Program Organization for Delivery

Activity Structure: The TSB Program consists of one activity comprised of six sub-activities, each of which relates to an operational function of the Board. Each sub-activity is the responsibility of a single manager, as depicted in Figure 2.

Figure 2: Person-Years by Organization/Sub-Activity, 1991-92



* Previously called Professional Services.

Organization Structure: The organization structure of the TSB is conventional in most respects, but some relationships are unique due to provisions in the Act. The Chairperson is Chief Executive Officer of the TSB and as such has exclusive statutory responsibility for managing personnel, financial, and property matters and for all other aspects of the internal management of the Board. He generally exercises this executive authority through the Executive Director, who in his capacity as Chief Operating Officer, is accountable to the Chairperson for the operations of the TSB. The Chairpers ר is also Chairperson of the Board which is comprised exclusively of the Chairperson and appointed Board Members, whose work is directed and apportioned by the Chairperson. The Board conducts those activities expressly assigned to it as duties under the CTAISB Act. In addition, the Act empowers the Directors of Investigation (DOI's) - Marine, Railway/Commodity Pipelines, and Air - with the exclusive authority to direct the conduct of investigations on behalf of the Board.

The exclusive authority of the DOI's is to ensure that Board Members are distanced from occurrence investigations and investigative staff so that Board Members can be objective when they review reports on staff investigations. It is also to ensure that the DOI's, when acting in-line with Board policies, are fully independent as they direct the

conduct of specific investigations. The Board is required to consider the comments of persons with a direct interest in investigative findings such as; vehicle manufacturers, transportation companies, overhaul companies, and operating crews. This ensures that the comments of directly interested persons have status equal to the comments of investigators when they are reviewed by the Board.

The TSB head office is situated in the National Capital Region. Staff in the Board's regional offices report to their head office counterparts. The 17 offices are located in 11 cities dispersed across the country from St. John's, Newfoundland to Vancouver, British Columbia. The Safety Engineering laboratory is located at Ottawa International Airport.

C. Planning Perspective

1. External Factors Influencing the Program

There are several significant external factors which will affect the direction and nature of TSB activities in 1991-92 and subsequent years.

The Canadian Transportation System: The national civil transportation system, of which the TSB is a component, is a large and complex one with many variables at play.

In the marine mode, there are more than 7,500 commercial ships on register in Canada representing over 4 million gross tons of shipping capacity, and Canada's waterborne trade ranks among the highest in the world. In 1987, more than 360 million tons of cargo were transported by water for domestic and international markets. Marine passenger traffic in Canada averages over 50 million passengers annually. The fishing industry operates approximately 40,000 fishing vessels and 390 fish processing establishments, employing over 110,000 full-time and part-time workers. More than 10,000 people are certified as navigation and engineering marine officers, over 17,000 hold deck and engineering ratings, and there are some 60,000 full and part-time fishermen.

The national railway system is comprised of 19 railways under federal jurisdiction involving 58,000 miles of track, and performing over 300 billion gross freight ton-miles per year. In 1990 the system produced more than 70 million train-miles and 800 million passenger miles. There are 58,000 public, private, and farm railway crossings and thousands of pipeline/rail crossings. The national pipeline system under National Energy Board jurisdiction comprises over 50 oil and gas pipeline companies. These companies operate over 30,000 km of main-line transportation, distribution, and gathering lines, for oil and gas.

The civil air transportation system processes over 66 million enplaned and deplaned passengers annually through Canadian airports. There are over 800 certified Canadian air carriers and almost 850 foreign carriers authorized to operate in Canada. In addition, there are over 86,000 licensed aviation personnel, more than 28,000 registered aircraft and 780 certified aerodromes. The Canadian aerospace industry and the airline industry employ over 105,000 people. Almost 11,000 people are employed by Transport Canada's Aviation and Airports Groups in pursuing their objective of attending to the development and operation of a safe and efficient national civil air transportation system. In terms of aviation activity, Canada ranks second to the United States in numbers of registered aircraft and total hours flown.

Government Policy and Industry Environment: In recent years, a number of federal government policy proposals have been announced and various events have transpired which are expected to have an influence on the transportation system and the

continued advancement of transportation safety. These include; the formation of the TSB, the implementation of the National Transportation Act and the Railway Safety Act, the restructuring and streamlining of some of Transport Canada's regulatory operations, revisions to the Canada Shipping Act, the sale of Air Canada and other government interests in the Canadian aircraft manufacturing industry, the cutback in Via Rail's passenger operations, and the trend towards mergers and the consolidation of operations in the airline industry. Recently announced initiatives such as Transport's new policy on substance use/abuse in the federal transportation sector and the Canada-United States "open regime" approach to north american air services, may also have safety impacts. Some components of the civil aviation infrastructure such as air traffic services and facilities are now operating at near capacity levels, a situation where the TSB must be alert for possible safety failures particularly at the major airports.

The impacts of the foregoing on transportation safety cannot be isolated. Many of the factors are likely to have both positive and negative effects on safety. For example, many argue that the keener competition associated with less economic regulation will cause firms to reduce safety margins. At the same time one must recognize that the freedom to abandon money losing routes may strengthen companies and increase their margin of safety. The TSB will carefully monitor changes that are evidenced by transportation occurrences and will be thorough in analyzing them.

Public Interest in Transportation Safety: Transportation safety has always been a matter of public concern. In recent years the public's increased awareness through the media has highlighted its importance.

Marine safety receives considerable public and media attention, often on an international scale. The recent grounding of the American tanker "Exxon Valdez" in Alaska with massive oil pollution and resultant environmental problems received considerable attention in Canada. The tragic loss of 84 lives in the "Ocean Ranger" disaster off the coast of Newfoundland in 1982 is still fresh in the minds of Canadians.

Since the Mississauga derailment in 1979, public interest in railway safety has been very high. In major urban areas, the concern centres on derailments with the release of dangerous chemicals such as chlorine, anhydrous ammonia and other toxic substances. There are organized public interest groups that keep media attention focused on such issues. In smaller centres the concern is much the same but also focuses on level crossing safety. As yet, pipeline safety has not received much public/media attention in Canada.

In aviation, the Dubin Inquiry into Aviation Safety in Canada in the early 1980's emphasized some defects in the Canadian civil aviation safety system and received extensive media coverage, thus increasing public awareness of aviation safety matters. There were years of public attention and concern following the Arrow Air DC-8 accident at Gander, Newfoundland in 1985. More recently, the Moshansky Inquiry into the March 1989 fatal crash of an Air Ontario passenger jet in Dryden, Ontario - has kept aviation safety issues in the forefront of the media on almost a daily basis for the past year. This ongoing public concern over aviation safety issues is expected to continue into the 1990's.

Following a major accident in any of the modes, the interest and attention of the public and media is invariably intensified.

Impact of Technology on Transportation: Over the last 20 to 25 years the rate of technological change in the transportation industry has been very rapid. This is largely due to significant recent advances in computer and electronics technology and their

application to the transportation industry and the development of new space age materials.

The design of ships is constantly changing and the marine industry is quick to adapt new technology for its on-board equipment and systems. The specialized demands for marine transportation services has led to the development of very specialized vessels such as; very large crude carriers, roll-on-roll-off vessels, mobile offshore drilling units, drill ships, and liquefied natural gas and liquefied petroleum gas carriers.

New technology in electronic systems and communications equipment has also affected the railway industry in Canada. In many cases these innovations have resulted in reductions in employees required which has raised concerns about both jobs and safety in a number of forums. One development has resulted in the potential to operate trains without the traditional caboose and rear-end crew and another provides for the automatic detection of failing wheel bearings and "hot wheels" as a preventative safety measure to reduce derailments.

In aviation, many of the new generation of aircraft, both large and small, are extremely sophisticated by any standard. The latest technology includes the use of non-traditional plastics and composite materials in aircraft components. These new technologies not only apply to aircraft but also to other components of the aviation system such as air traffic control and navigational facilities. There have also been significant changes within the cockpit, such as the replacement of analog displays with digital instrument windows, the "glass cockpit", computerized voice recording systems, "fly by wire" controls, etc.

While many of the new technological developments are useful to investigators in performing their work more effectively, they also make the job of investigation and safety analysis increasingly complex and specialized.

2. Initiatives

The TSB is occupied establishing itself as an effective multi-modal safety board and therefore, does not plan to undertake any major new initiatives beyond its ongoing program during 1991-92.

3. Update on Previously Reported Initiatives

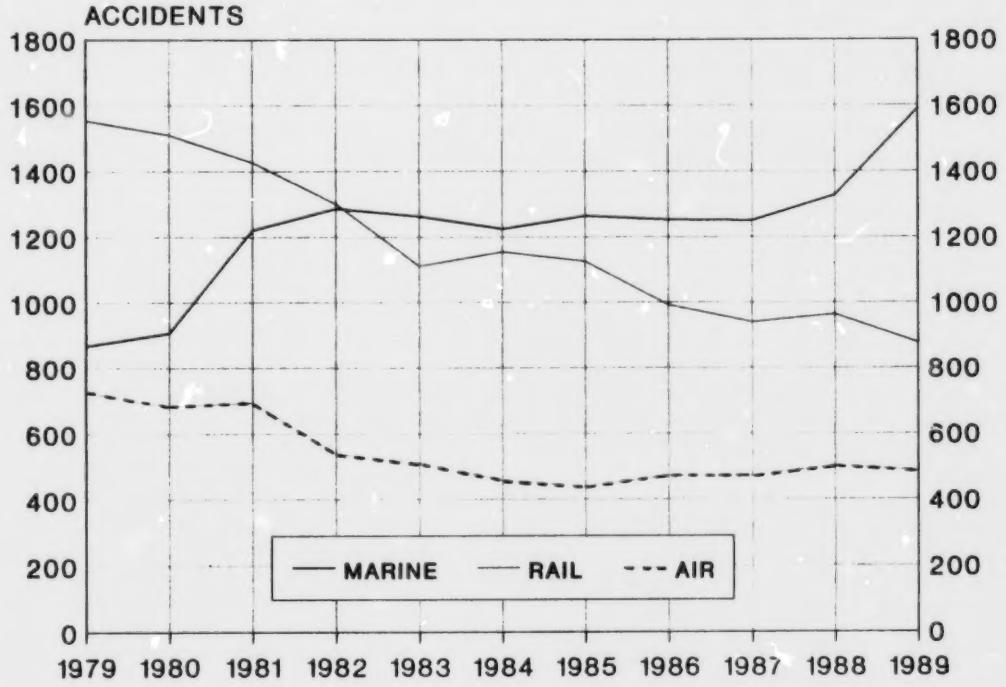
Communications Strategy: During 1990-91 the TSB initiated a communications program designed to establish the Board's identity with both the transportation industry and the public. The program consists primarily of Board Members and senior managers explaining the agency's philosophy and way of doing business to industry and public interest groups. It also includes the development and dissemination of materials such as; audio-visuals, brochures, corporate exhibits and other promotional items explaining the TSB's mandate and activities. The implementation of this program will continue throughout the 1991-92 fiscal year.

D. Program Effectiveness

The TSB is the only body in Canada whose sole object is the advancement of transportation safety. However, there are other organizations in government and industry that have the advancement of safety as part of their objective. The total resources of the TSB are probably less than one percent of all those applied to the advancement of transportation safety in Canada. Consequently, it is not possible to

quantify the effects of the TSB's contribution to the advancement of transportation safety. It is certain that the public of Canada demands an independent organization to analyze the failures in transportation safety. It is also plain that recommendations of the Board will tend to eliminate safety problems when implemented. In the long-term, the agency's reputation for competence and fairness will probably be the best indicators of its effectiveness. Even those indicators are not always reliable. It is not the function of the Board to find fault or determine liability. However, in reporting fully on the causes and contributing factors of an occurrence; fault or liability may be inferred from the Board's findings. Those inferences may lead some to try to discredit the TSB's work as part of their efforts to minimize the effects of, the often large, civil claims associated with transportation occurrences.

Figure 3: Transportation Accidents in Canada (Reported), 1979 to 1989

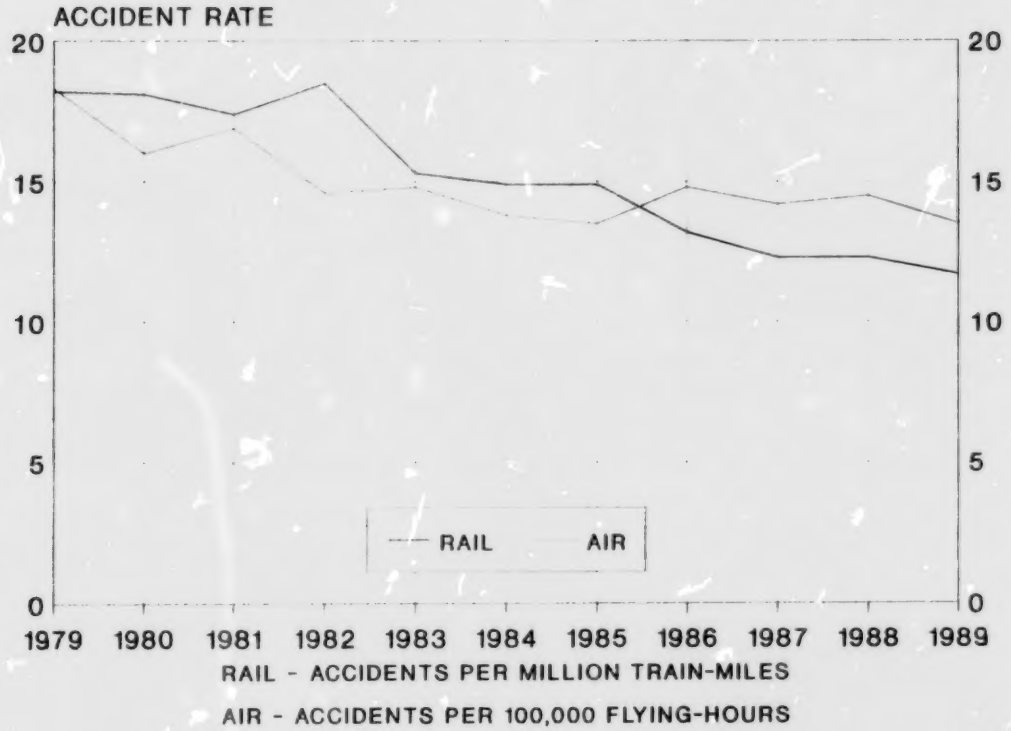


The ideal measurement of the TSB's effectiveness would be the number of accidents prevented as a result of its Program. It is, of course, not possible to quantify events that did not occur. The best proxy available to measure the change in safety is the rate of occurrences. For rail, there can be measures of accidents per train-mile or car-mile. Similarly, for aviation there can be measures of accidents per flying-hour. For marine, the activity levels are not recorded and the best that can be determined is the number of accidents. The results of such indicators are shown in Figures 3 and 4. The events can be measured but what they say about safety is another matter. Changes in the effectiveness of reporting can significantly alter the number of occurrences. For example, it is believed that better marine reporting is the main cause of the increase in marine accidents reported. Changes in the aviation accident rate can come from a judgemental factor such as the determination of what is substantial damage. The number of accidents does nothing to measure differences

in the severity of accidents. However, the accident rates that are available are shown in Figure 4. One must use extreme caution in trying to measure changes in safety based on anything less than major changes in the rates or numbers of occurrences.

There are many factors outside of TSB control that can influence transportation safety in Canada such as: transportation activity levels in each mode, economic and public policy, technology, responses to public opinion, and natural phenomena (e.g. weather). The effectiveness with which regulatory agencies such as Transport Canada (air, marine, rail) and the National Energy Board (pipelines) perform their regulatory roles over the transportation community have an impact. The quality of the safety recommendations and advisories issued by the Board are also significant factors. The safety consciousness of, and safety initiatives taken by other members of the transportation community such as; industry, unions, and equipment manufacturers, have a major impact on transportation safety. With all of these factors at play, it is impossible to determine the specific influence of the TSB Program on transportation safety in Canada.

Figure 4: Transportation Accident Rates in Canada - 1979-1989



One other possible measure of TSB program effectiveness is the degree to which the recommended safety actions are acted upon by those to whom they are addressed. In the majority of cases, TSB safety recommendations and advisories are addressed to Transport Canada the regulator of the air, marine and rail modes. Of the safety recommendations and advisories issued by the TSB in 1990-91, the large majority of them have been acted upon appropriately by Transport. This means that in most cases, Transport has accepted the Board's recommendations and has taken, or is

planning to initiate, measures which will reduce or eliminate the safety deficiencies which were identified.

E. Performance Information and Resource Justification

Figure 5 provides a summary of how operating resources (not including capital) are utilized, broken down by sub-activity.

Figure 5: Program Requirements by Sub-Activity ($000)

	Estimates 1991-92		Forecast 1990-91	
	$	P-Y	$	P-Y
Board	505	4	493	4
Executive, Legal and Planning	1,314	9	1,282	9
Safety Investigation	12,517	158	12,227	153
Safety Programs	4,845	55	4,733	50
Engineering/Medical Services	3,430	30	3,353	32
Administration	4,035	45	3,942	44
Total	26,646	301	26,030	292

General workload indicators are the numbers of reported accidents, incidents, and hazardous situations/conditions, which are defined collectively as transportation occurrences (see definition page 8). Significant transportation accidents and some incidents, defined as reportable incidents, must be reported to the Board. In addition, the TSB also receives voluntary reports, either through the regular reporting process, or in the case of aviation, through its Confidential Aviation Safety Reporting Program. It is the policy of the Board to investigate accidents and incidents where it is determined that there is the potential for accident prevention, and that investigation is likely to result in meaningful safety information or action. In the cases where the Board does not investigate, the reported occurrences are processed and recorded in the TSB data base for further reference or study. These workload indicators are external to the Board's control but are not particularly difficult to predict. Figure 6 presents a summary of a number of elements that influence workload.

Although the workload indicators shown in Figure 6 are of interest, simply forecasting the total number of transportation occurrences is not sufficient for determining the expected workload. It is evident that there would be a wide variance in human and financial resources expended in the complex investigation of a crash of a jetliner involving numerous fatalities, when compared with the relatively straightforward investigation of a crash of a single engine private aircraft involving minor injuries. Even in the case of two accidents or incidents that appear to be similar circumstantially, there may be a significant variance in resources expended due to the evolving complexity of factors that emerge as the investigation progresses. Also, as transportation technology continues to develop at its currently rapid pace, the job of investigation will become increasingly specialized, complex and resource-intensive.

The kinds of workload indicators that are available cannot be taken as more than very rough determinants of resource requirements. For example, economies of scale and productivity improvement measures are factors that can affect both effectiveness

and efficiency. The recent decision of the Board to concentrate on analyzing occurrences on the basis of potential for producing safety action will reduce the number of investigations while increasing the effectiveness of the agency. At the time the Board was being formed there was explicit recognition that it would conduct fewer investigations than the agencies that preceded it. With its recent decision the Board will produce more for safety with no increase in resources. At the same time it will produce less for those who use its work for other than safety purposes (see page 7).

Figure 6: General Workload Indicators

Reported to the Board	Projected 1991-92	Forecast 1990-91
Aviation		
Accidents	580	574
Incidents	1,675	1,612
Confidential Reports	330	330
	2,585	2,516
Marine		
Accidents	1,590	1,550
Incidents	395	330
	1,985	1,880
Rail/Pipeline		
Accidents	1,020	910
Incidents	600	550
	1,620	1,460
Total	6,190	5,856

Similarly, a reduction in the number of accidents may on the surface indicate a reduced requirement for investigators. However, among those accidents which did occur, a number of them will be major occurrences each requiring an intensive and comprehensive investigative effort. Also, investigations are likely to become increasingly resource-intensive as investigative methods and techniques are updated and improved to respond to the complex technology of modern equipment. In addition, there is a need to maintain a "state-of-readiness" to respond quickly to the infrequent but inevitable major accidents. In the case of most accidents some of the evidence is highly transient and perishable. Consequently, a specialized and well-trained team of experts must be available at all times for immediate response.

In addition to workload indicators which are a measure of demand on the Program, there are also a number of output indicators which can be measured and compared on a year-to-year basis. However, until the TSB has been operating independently for at least two to three years, comparative statistics on output indicators will not be available. Typical output indicators are:

- Occurrence Reports Issued Publicly
- Safety Recommendations Issued
- Safety Advisories Issued

- Safety Information Letters Issued
- Special Investigations Completed
- Special Studies Completed
- Public Inquiries Conducted

The indicators listed above are discrete program outputs. It should be recognized that there are many other outputs produced that are not listed but which nevertheless contribute to the Board's objective. For example, in support of occurrence investigations, the TSB conducts; engineering projects, technology evaluations, material analyses, and many different types of medical analyses. In addition, the TSB processes requests for statistical information made by the public, the media, and the transportation community. The communications unit issues press communiqués and responds to information requests in its efforts to keep the public informed. It is these and many other outputs which must be taken into account when considering the overall performance of the TSB Program in its efforts to advance transportation safety.

Section II
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources

1. Financial Requirements by Object

Transportation Safety Board of Canada financial requirements by object are presented in Figure 7.

Figure 7: Details of Financial Requirements by Object ($000)

	Estimates 1991-92	Forecast 1990-91
Personnel		
Salaries and wages	17,235	16,343
Contributions to employee benefits plans	2,670	2,533
Other personnel costs	287	278
	20,192	19,154
Goods and services		
Transportation and communications	2,485	2,525
Information	467	533
Professional and special services	2,044	2,159
Rentals	239	254
Purchased repairs and upkeep	499	617
Utilities, materials and supplies	596	676
Other expenditures	124	112
	6,454	6,876
Total operating	26,646	26,030
Capital	1,367	1,367
	28,013	27,397

2. Personnel Requirements

Personnel requirements (including statutory contributions to employee benefits plans) constitute approximately 75% of total operating costs.

Figure 8: Details of Personnel Requirements

	Person-Years* Controlled by Treasury Board		Current Salary Range	1991-92 Average Salary Provision
	Estimates 91-92	Forecast 90-91		
Executive				
Executive/Senior Management	13	13	59,000-132,700	83,488
Scientific and Professional				
Economics and Statistics	6	6	20,000-79,367	58,090
Engineering	10	7	27,613-74,810	60,104
Law	3	3	21,000-120,100	86,110
Medicine	5	5	52,408-111,560	93,294
Psychology	3	3	30,390-70,774	54,535
Other	2	1	21,430-73,473	71,910
Administration and Foreign Service				
Administrative Service	30	31	17,470-72,817	39,973
Computer Systems	6	6	22,310-73,032	41,681
Financial Administration	3	3	15,516-69,789	48,324
Information Services	3	3	17,329-65,839	56,495
Personnel Administration	5	4	16,390-67,273	50,499
Program Administration	2	2	17,470-72,817	41,375
Technical				
Aircraft Operation	56	56	45,127-72,037	61,905
Electronics	2	2	20,738-66,964	39,531
General Technical	3	3	16,124-71,058	39,847
Social Science Support	6	6	16,124-73,716	34,006
Technical Inspection	76	71	16,124-73,622	55,091
Other	3	3	17,919-78,000	42,400
Administrative Support				
Clerical and Regulatory	37	37	16,504-40,509	26,751
Secretarial, Steno, Typing	27	27	16,356-40,768	27,598
	301	292		

	Other Person-Years*		Current Salary Range	1991-92 Average Salary Provision
	Estimates 91-92	Forecast 90-91		
Senior Levels	5	5	42,500-158,800	94,000
	5	5		

Figure 8: Details of Personnel Requirements (continued)

*** Person-Years** - refers to the employment of one person for one full year or the equivalent thereof (for example, the employment of three persons for four months each). A person-year may consist of regular time personnel (whether in Canada or abroad), continuing and non-continuing, full-time or part-time, seasonal, term or casual employees, and other types of employees.

Controlled person-years are those subject to the control of the Treasury Board. With some exceptions, the Treasury Board directly controls the person-years of departments and agencies listed in the Schedule I, Parts I and II, of the Public Service Staff Relations Act. The Treasury Board does not control person-years related to Ministers' staff appointed pursuant to Section 39 of the Public Service Employment Act and all appointments pursuant to an Order in Council. Also, the person-years of some departments and agencies may be excluded from Treasury Board control. Controlled person-years are referred to as "authorized" person-years in Part II of the Estimates.

Other person-years are those not subject to Treasury Board control but disclosed in Part III of the Estimates, on a comparative basis with previous years, in support of the personnel expenditure requirements specified in the Estimates.

Note: The person-year columns display the forecast distribution of the controlled and other person-years for the Program by occupational group. The current salary range column shows the salary ranges by occupational group at October 1, 1990. The average salary column reflects the estimated base salary costs including allowance for collective agreements, annual increments, promotions and merit pay divided by the person-years for the occupational group. Year-to-year comparison of averages may be affected by changes in the distribution of the components underlying the calculations.

3. Net Cost of Program

The Estimates of the Program include only those expenditures to be charged to its voted authorities. Figure 9 provides details of other cost items which need to be taken into account to arrive at the estimated total cost of the program.

Figure 9: Total Cost of the Program for 1991-92 ($000)

	Main Estimates 1991-92	Add* Other costs	Estimated Total Program Cost 1991-92	Estimated Total Program Cost 1990-91
Transportation Safety Board of Canada	28,013	3,893	31,906	31,156

* Other costs of $3.89 million consist of:

	($000)
• accommodation received without charge from Public Works	2,179
• provision of proficiency and operational flying services for which Treasury Board provides resources directly to the contractor (Transport Canada)	1,114

• cheque issue and other accounting services received without charge from Supply and Services Canada	19
• employee benefits covering the employer's share of insurance premiums and costs paid by Treasury Board Secretariat	560
• administration of Workers' Compensation received without charge from Labour Canada	12
• departmental Personnel Management System and other personnel applications provided by the Department of Supply and Services	9

Section III
Report on Previous Organizations

A. Resource Utilization Summaries

1. Establishment of Resource Base

Establishing the TSB resource base involved the provision of new operating and capital resources to the new agency. It also involved the freezing of some of the financial resources of a number of organizations which had been doing work similar to that which came within the TSB's mandate once the TSB was established. These organizations were; the National Transportation Agency (NTA), the National Energy Board (NEB), Transport Canada (TC) and the Canadian Aviation Safety Board (CASB).

When the TSB resource levels were being established, it was recognized from the outset that the work of these previous organizations was similar in some respects, but also considerably different in other respects, from that which would be required of the TSB under its new legislation. Therefore, setting the initial TSB resource levels involved both reviewing the mandates and resource levels of the previous organizations and then assessing the specific requirements of the CTAISB Act. It was also recognized that the resources provided to the TSB would not be much more than the sum of what had been utilized by the previous organizations in pursuing their more limited mandates.

The TSB was provided with additional non-salary funds to permit the purchase of additional services. It was also given person-years and associated salary dollars to accomodate administration and other indirect costs. Figure 10 shows the initial TSB operating base.

Figure 10: TSB Operating Base Upon Its Establishment, 1990-91

	1990-91 Main Estimates			
	Authorized Person-Years	Budgetary Expenditures ($000) Operating	Capital	Total
Advancement of Transportation Safety	300	26,398	1,367	27,765

These funds were appropriated under CTAISB authority through the 1990-91 Main Estimates. The CTAISB Act requires that the Governor in Council shall in January 1993, arrange for a comprehensive review of the operation of the Act.

2. Resource Utilization by Previous Organizations

As mentioned above, the TSB resource base established for 1990-91 was partially based on historical resource utilization levels in three previous organizations; the Railway/Commodity Pipeline Investigation Directorate of the National Transportation Agency, the Marine Casualty Investigation Unit of Transport Canada, and the Canadian Aviation Safety Board. Before 1990-91, these resources were appropriated separately through Main Estimates for each of the organizations involved. While the resources

are displayed in Figure 11, it is important to recognize that the basis of the Marine and Rail/Pipeline work in those organizations was very different from that of the TSB. The CASB mandate for aviation has also been modified in the TSB.

Figure 11: Resource Utilization Summary, Previous Organizations ($000)

	CASB		NTA		TC		Total	
	1989-90	1988-89	1989-90	1988-89	1989-90	1988-89	1989-90	1988-89
Transportation Accident Investigation	17,369	16,921	2,151	2,760	2,551	2,268	22,071	21,949
Person-Years	189	189	30	36	43	44	262	269

B. Marine Casualty Investigation

1. Review of Financial Performance

Figure 12: Financial Performance, 1989-90 - Marine Casualty Investigation Unit - Transport Canada ($000)

Marine Casualty Investigation	1989-90		
	Actual	Budget	Change
Expenditures	2,551	2,790	(239)
Allocated Person-Years	43	47	(4)

Explanation of Change: The variances are due to delays in staffing caused by a scarcity of candidates with the appropriate qualifications.

2. Program Description

The Marine Casualty Investigation Unit was a division of Transport Canada in 1989-90. Its primary functions were; the investigation of marine casualty occurrences for the purposes of determining causes and circumstances, the holding of preliminary inquiries into shipping casualties under the Canada Shipping Act, preparation of marine occurrence reports, the conduct of special investigations/studies, the development of safety recommendations, the public release of findings, the development of marine investigative standards, the audit/review of investigative reports and the maintenance of a marine casualty database.

3. Performance Information

In 1989-90 the Marine Casualty Investigation Branch of Transport Canada investigated 260 of the 1,780 occurrences that were reported. A total of 242 occurrence reports were issued publicly containing 14 safety recommendations. In addition, it issued 109 safety deficiency notices and completed a total of 92 special and studies.

C. Railway/Pipeline Accident Investigation

1. Review of Financial Performance

Figure 13: Financial Performance, 1989-90 - Railway/Pipeline Accident Investigation Directorate - National Transportation Agency ($000)

Railway/Pipeline Accident Investigation	1989-90		
	Actual	Budget	Change
Expenditures	2,190	2,151	39
Allocated Person-Years	30	30	-

Explanation of Change: During 1989-90 the railway/pipeline accident investigation function at the NTA was partly carried out on an ad hoc basis by railway safety regulatory staff. A stand-alone organizational unit was not in operation until January 1, 1989. Therefore, actual expenditures and person-years utilized were not apportioned specifically to this function but have been estimated as shown.

2. Program Description

The Railway/Pipeline Accident Investigation Directorate functioned in 1989-90 as part of the National Transportation Agency. There, the primary operational functions were; the investigation of railway and commodity pipeline (other than oil or gas) accidents and incidents for purposes of determining causes and circumstances, the maintenance of data and information related to past investigations and safety in general, the analysis of safety-related data for purposes of identifying trends and anomalies in railway/pipeline related hazards, and the preparation of recommendations for regulatory action to reduce the risk of re-occurrence, and to otherwise improve safety.

3. Performance Information

During 1989-90, estimated total expenditures were $2,190,000 and approximately 30 person-years were utilized. Because of a change in organization and approach to the investigation of railway/pipeline accidents late in 1988-89, it is not possible to make comparisons with past years. However, in 1989-90, utilizing the same resource levels as in 1988-89, 810 investigations were conducted, 67 of which were formal inquiries leading to a public report (24 of which were published by year-end) containing 83 safety recommendations. In addition, 15 Emergency Alerts were sent to Transport Canada and statistical records were maintained on the over 1,300 accidents reported.

D. Canadian Aviation Safety Board

1. Use of 1989-90 Authorities - Volume II of the Public Accounts

Figure 14: Use of 1989-90 Authorities - Canadian Aviation Safety Board

Vote (dollars)		Total Main Estimates	Available for Use	Actual Use
	Budgetary			
	Canadian Aviation Safety Board			
55	Program expenditures	16,009,000	16,009,000	15,726,812
(S)	Contributions to employee benefit plans	1,642,000	1,642,000	1,642,000
Total Program		17,651,000	17,651,000	17,368,812

2. Review of Financial Performance

Figure 15: Financial Performance, 1989-90 - Canadian Aviation Safety Board ($000)

	1989-90		
Advancement of Aviation Safety	Actual	Main Estimates	Change
Program Expenditures	17,369	17,651	(282)
Authorized person-years	189	196	(7)

Explanation of Change: The 1.6% under-expenditure and the corresponding under-utilization of person-years were attributable to delays in staffing of 4 person-years and the freezing of 3 person-years to cover salaries for the employment of students.

3. Program Description

The CASB Program was one activity comprised of a number of sub-activities each of which related to one of its major operational functions.

The Board was comprised of the Chairman and appointed members. Board Members were responsible for reviewing aviation occurrence reports, issuing safety recommendations and public reports on the Boards' findings and when required, conducting public inquiries. The Executive component was comprised of the Chairman as Chief Executive Officer who had overall responsibility for the supervision and direction of the staff of the CASB. The Executive Director functioned as the Chief Operating Officer and was accountable to the Chairman for operations. Legal services were provided by legal counsel staff and designated legal agents.

Aviation Safety Investigation was the sub-activity responsible for conducting all aviation occurrence investigations and the preparation of occurrence reports for review and consideration by the Board.

The primary functions of Aviation Safety Programs sub-activity were to identify safety deficiencies, propose safety actions, and formulate safety recommendations for consideration and public dissemination by the Board.

The Safety Engineering sub-activity involved the provision of support to the investigative safety deficiency analysis activities through technologically specialized testing and analysis related to the machine-element of aviation occurrences.

The Safety Medicine sub-activity supported investigation and safety deficiency analysis activities through the specialized testing and analysis related to the human-element of aviation occurrences.

The Administration sub-activity involved the provision of all administrative support services to the CASB in the areas of personnel, finance, internal administration, registry, and secretariat services.

4. Performance Information

Figure 16 provides a summary of how operating resources (not including capital) were utilized in 1989-90 broken down by sub-activity.

Figure 16: Program Resource Utilization by Sub-Activity ($000)

Canadian Aviation Safety Board	Estimates 1989-90 $	Estimates 1989-90 P-Y	Actual 1989-90 $	Actual 1989-90 P-Y
Board, Executive, and Legal	1,376	11	1,171	8
Safety Investigation	6,761	91	6,972	93
Safety Programs	2,623	32	2,948	31
Safety Engineering	1,565	20	1,648	21
Safety Medicine	1,413	13	260	3
Administration	3,037	29	3,367	33
Total	16,775	196	16,366	189

The primary variables that determined the CASB's workload were the numbers of reported accidents, incidents, and hazardous situations, which are defined collectively as aviation occurrences. These general workload indicators are shown in Figure 17.

Figure 17: General Workload Indicators

Reported to the CASB	Actual 1989-90	Actual 1988-89	Actual 1987-88	Actual 1986-87
Accidents	568	571	570	541
Incidents	1,556	1,469	1,227	952
Confidential Reports	285	337	235	221
Total	2,409	2,377	2,032	1,714

Figure 18: Comparative Output Indicators

CASB Output Indicators	Actual 1989-90	Actual 1988-89	Actual 1987-88	Actual 1986-87
Occurrence Reports Issued Publicly	778	941	769	453
Safety Recommendations Issued	57	33	60	33
Safety Advisories Issued	53	56	58	55
Safety Information Letters Issued	57	49	49	61
Investigation Studies Completed	1	1	3	2
Public Inquiries Conducted	0	0	0	2

Many outputs produced by the Board were qualitative in nature and therefore were not easily quantifiable. However a number of key program output indicators were measurable and are compared on a year-to-year basis in Figure 18.

Topical Index

A

Accident 6-9, 13, 15-18, 25-28
Accident Investigation 8, 26
Accident Prevention 8, 9, 17
Accident Rate 16
Activity, Activities 5, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 24, 26, 27, 28
Administration 10, 11, 17, 21, 23, 24, 28
Advance Transportation Safety 5, 7, 8, 9, 13, 14, 19, 24, 27
Aerodromes 12
Air Traffic Control/Services 13, 14
Aircraft 8, 9, 12, 13, 14, 17, 21
Aircraft Manufacturing Industry 13
Airline Industry 12, 13
Airports 12, 13
Approach to Safety 6, 7, 13
Audits of Investigations 9, 25
Aviation Activity 12, 15
Aviation Personnel 12
Aviation Safety 13, 17, 27, 28

B

Board 5-12, 14-19, 27, 28, 29
Board Members 9, 14, 27

C

Canada Shipping Act 13, 25
Canadian Aviation Safety Board (CASB) 4, 24, 27
Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board (CTAISB) 2, 5, 9, 11, 24
Capital Expenditures 5, 17, 20, 24, 28
Causes and Contributing Factors 8, 9, 15, 17, 25, 26
Chairperson 9, 11
Chief Executive Officer 9, 11, 27
Chief Operating Officer 9, 11, 26
Civil Air Transportation System 12
Classes of Occurrences 6, 9
Commodity Pipelines 8, 9, 11, 24
Communications 9, 10, 14, 19, 20
Confidential Aviation Safety Reporting Program (CASRP) 17
Confidential Reporting 10, 17, 18, 28
Conflict of Interest 8
Consultation 6
Controlled Person-Years 7, 21, 22
Corporate Mission, Policies 6
Corporate Planning 9
CTAISB Act 9, 11, 24

D

Dangerous Chemicals, Goods 13
Departmental Corporation 7
Directors of Investigation 11
Dubin, Commission of Inquiry Into Aviation Safety 13

E

Editorial Standards 10
Employee Benefits 5, 20, 21, 23, 27
Environment 12, 13
Exclusive Authority 8, 11
Executive Director 9, 11, 27
External Factors 3, 12, 16

F

Federally Regulated 8, 12
Financial Performance 3, 4, 7, 25, 26, 27
Financial Requirements 3, 5, 7, 20
Findings 8-11, 15, 25, 27
Fishing Industry 12
Flying Services 22
Forecasts 7, 17, 18, 20, 21, 22
Foreign Investigations, Operations 8, 12, 21

G

Gander, Newfoundland 13
Goods and Services Tax 7
Government Policy 12

H

Hazardous Situations, Conditions 17, 28
Head Office 12
High Technology 14
Hours Flown 12
Human Factors 10, 28
Human Performance 10

I

Incident 8, 17, 18, 26, 28
Independent, Independence 7, 8, 9, 11, 14, 18
Informatics 9
Information Management 7
Interested Parties 12
International 12, 13
International Civil Aviation Organization (ICAO) 8
Investigations, Investigative 6-12, 17-19, 25, 26, 28
Investigative Process 8
Investigative Standards 6, 9, 10, 25
Investigators 6, 9, 12, 14, 18

L

Legal Services, General 9, 11, 17, 27
Level Crossing Safety 13
Liability, Civil, Criminal 9, 15

M

Mandate 3, 7, 9, 14, 24
Marine Casualty Investigation 3, 8, 24, 25
Marine Industry 14
Marine Passenger Traffic 12
Marine Safety 13
Media Coverage, Relations 10, 13, 19
Minister 9, 22
Mississauga 13
Moshansky Inquiry 13
Multi-Modal 6, 8, 10, 14

N

National Civil Transportation System 12
National Energy Board 8, 12, 16, 24
National Pipeline System 12
National Railway System 12
National Transportation Act 13
National Transportation Agency 8, 24, 26

O

Object, Objective 2, 3, 8, 9, 11, 12, 14
Occurrence Classification System 6, 9, 10
Occurrence Investigations 6, 7, 8, 9, 11, 17, 18, 19, 25, 28
Occurrence Reports 9, 10, 18, 25, 27, 28, 29
Ocean Ranger 13
Open Regime 13
Operating Expenditures 5, 17, 20, 21, 24, 28
Operational Standards 6
Organization 6, 11
Output Indicators 18, 19, 29

P

Parliament 8
Parties/Persons With A Direct Interest 12
Passengers 10, 12, 13
Person-Years 5, 7, 11, 21, 22, 24, 25, 26, 27
Personnel Requirements 3, 21, 22
Pipeline Occurrence Investigations 4, 6, 8, 9, 11, 24, 26
Pipeline Safety 13
Policy, Policies 6, 7, 9, 11, 12, 16, 17
Policy Development 9
President of the Queen's Privy Council 8
Previous Organizations 2, 3, 4, 7, 24, 25

P (Continued)

Program Description 3, 4, 9, 25, 26, 27
Program Effectiveness 3, 14, 15, 16, 17
Program Expenditures 5, 20, 22, 27
Program Outputs 18, 19, 29
Public Inquiries 8, 9, 10, 19, 27, 29
Public Interest 13, 15, 18, 25, 27, 29
Public Reports 9, 10
Public Service 7, 8, 22
Publications 26

Q

Quality, Investigations, Reports 9

R

Railway Accidents/Incidents 4, 18, 26
Railway Industry 14
Railway/Pipeline Accident Investigation 4, 6, 9, 11, 24, 26
Railway Rolling Stock 8, 9
Railway Safety 9, 12, 13, 14, 16, 26
Railway Safety Act 13
Regional Offices 12
Registered Aircraft 8, 12
Regulations 6, 8, 9, 13
Regulatory Authorities, Bodies 6, 8, 10, 12, 16, 26
Relationships 6, 7, 11
Reportable Incidents 10, 15, 17, 18, 25, 26, 28
Reports 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 17, 18, 24-29
Research 10
Resource Base 2, 3, 24
Resources 2, 3, 8, 14, 17, 18, 20, 22, 24, 25, 28
Risk 26

S

Safety Actions 6, 7, 13, 16, 18, 26, 28
Safety Advisories 6, 10, 16, 18, 29
Safety Consciousness, Concerns 7, 13, 14, 16
Safety Deficiencies 6, 8-10, 15, 17, 25, 28
Safety Deficiency Analysis 7, 10, 14, 26, 28
Safety Engineering 10, 11, 12, 28
Safety Information 7, 17, 26
Safety Information Letters 10, 19, 29
Safety Investigation 8-11, 17, 28
Safety Medicine 10, 28
Safety Outputs 18, 19, 29
Safety Pay-Off 6
Safety Programs 9, 11, 17, 28
Safety Recommendations 6, 9, 10, 15, 16, 18, 25-29
Safety Studies 10, 25
Ship, Ships 8, 9, 12, 14
Situation or Condition 8, 13, 17, 28
Special Investigations 8, 17, 18, 25, 28
Special Studies 8, 19, 25

S (Continued)

State-of-Readiness 18
Statistics 10, 18, 19, 21, 26
Statutory 2, 5, 6, 11, 21
Strategic Planning 9
Strategic Plans, Priorities 6, 14
Sub-Activity, Activities 9, 10, 11, 17, 27, 28
Substance Use/Abuse 13

T

Total Cost of Program 22
Training and Development 6, 7, 9, 10
Transport Canada 8, 12, 13, 16, 22, 24, 25, 26
Transportation Community 16, 19
Transportation Industry 14
Transportation Occurrences 6, 8, 9, 10, 13, 15, 17, 18, 25, 28
Transportation Safety 7-9, 12-14, 16, 19, 24

U

Under-Expenditure 7, 27

V

Via Rail 13
Voluntary Reports 17

W

Workload Indicators 17, 18, 28

Bureau de la sécurité des transports du Canada

Budget des dépenses 1991-1992

Partie III

Plan de dépenses

Les documents budgétaires

Le Budget des dépenses du gouvernement du Canada est divisé en trois parties. Commençant par un aperçu des dépenses totales du gouvernement dans la Partie I, les documents deviennent de plus en plus détaillés. Dans la Partie II, les dépenses sont décrites selon les ministères, les organismes et les programmes. Cette partie renferme aussi le libellé proposé des conditions qui s'appliquent aux pouvoirs de dépenser qu'on demande au Parlement d'accorder. Dans les documents de la Partie III, on fournit des détails supplémentaires sur chacun des ministères ainsi que sur leurs programmes surtout axés sur les résultats attendus en contrepartie de l'argent dépensé.

Les instructions sur la façon de se procurer ces documents se trouvent sur le bon de commande qui accompagne la Partie II.

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1991

En vente au Canada par l'entremise des

Librairies associées
et autres libraires

ou par la poste auprès du

Groupe Communication Canada — Édition
Ottawa (Canada) K1A 0S9

N° de catalogue BT31-2/1992-III-73

ISBN 0-660-56368-1

Budget des dépenses de 1991-1992

Partie III

Bureau de la sécurité des transport du Canada

Préface

Conçu pour servir de document de référence, le présent plan de dépenses propose à ses utilisateurs différents niveaux d'information pouvant répondre à leurs besoins propres.

Le document comprend trois sections. La section I présente un aperçu et une description du Programme, des données de base, des objectifs et des perspectives en matière de planification, ainsi que des données sur le rendement qui servent à justifier les ressources demandées. La section II fournit de plus amples renseignements sur les coûts et les ressources ainsi que des analyses spéciales qui permettront au lecteur de mieux comprendre le Programme. La section III décrit l'établissement de la base de ressources d'exploitation et fournit des sommaires des ressources utilisées par les organisations précédentes qui constituent maintenant le nouveau Bureau.

La section I est précédée des autorisations de dépenser provenant de la Partie II du Budget des dépenses et du volume II des Comptes publics, ce qui assure une certaine continuité avec les autres documents budgétaires.

Ce document permettra au lecteur de trouver facilement les renseignements qu'il cherche. La table des matières expose en détail le contenu de chaque section. En outre, dans tout le document, des renvois permettent au lecteur de trouver de plus amples renseignements sur les postes de dépenses qui l'intéressent particulièrement.

Nota : Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) est également connu sous son nom officiel qui est «Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports» (BCEATST).

Table des matières

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1991-1992 - Partie II du Budget des dépenses 5

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1991-1992 et résultats récents
   1. Faits saillants 6
   2. Sommaire des besoins financiers 7
   3. Examen des résultats financiers 7
B. Données de base
   1. Introduction 8
   2. Mandat 9
   3. Objectif du Programme 9
   4. Description du Programme 9
   5. Organisation du Programme en vue de son exécution 11
C. Perspectives de planification
   1. Facteurs externes influant sur le Programme 12
   2. Initiatives 15
   3. Mise à jour des initiatives signalées précédemment 15
D. Efficacité du Programme 15
E. Données sur le rendement et justification des ressources 18

Section II
Renseignements supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme
   1. Besoins financiers par article 21
   2. Besoins en personnel 22
   3. Coût net du Programme 23

Section III
Rapport sur les organisations précédentes

A. Sommaires de l'emploi des ressources
   1. Création d'une base de ressources 25
   2. Emploi des ressources par les organisations précédentes 25
B. Enquêtes sur les accidents maritimes
   1. Examen des résultats financiers 26
   2. Description du programme 27
   3. Données sur le rendement 27

Section III
Rapport sur les organisations précédentes (suite)

C. Enquêtes sur les accidents de chemin de fer et de productoducs
   1. Examen des résultats financiers 27
   2. Description du programme 27
   3. Données sur le rendement 27
D. Bureau canadien de la sécurité aérienne
   1. Emploi des autorisations de 1989-1990 - Volume II des Comptes publics 28
   2. Examen des résultats financiers 28
   3. Description du programme 28
   4. Données sur le rendement 29

Index par sujet 31

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1991-1992 - Partie II du Budget des dépenses

Besoins financiers par autorisation

Crédits	(en milliers de dollars)	Budget principal 1991-1992	Budget principal 1990-1991
	Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports		
10	Dépenses du Programme	25,343	25,174
(L)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	2,670	2,591
	Total de l'organisme	**28,013**	**27,765**

Crédits - Libellé et sommes demandées

Crédits	(dollars)	Budget principal 1991-1992
	***Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports**	
10	Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports - Dépenses du Programme	25,343,000

Programme par activité

(en milliers de dollars)	Budget principal 1991-1992				Budget principal 1990-1991
	Années-personnes autorisées	Budgétaire Fonctionnement	Dépenses en capital	Total	
Promotion de la sécurité des transports	301	26,646	1,367	28,013	27,765
Années-personnes autorisées en 1990-1991	300				

* Le nom officiel du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST), Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports (BCEATST), figure dans la Partie II du Budget des dépenses. Le nom abrégé du Bureau, Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST), qui est autorisé par le Programme fédéral de coordination de l'image de marque, est utilisé dans toute la présente Partie III.

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1991-1992 et résultats récents

1. Faits saillants

Les faits saillants suivants montrent les plans et priorités du BST pour 1991-1992 dans le cadre de sa mission ainsi que les résultats notables du Programme durant l'exercice 1990-1991, qui constituait sa première année financière.

- **Système de classification des accidents** : Le Bureau mettra en place un nouveau système de classification des accidents qui permettra d'identifier les accidents sur lesquels on doit faire enquête parce qu'ils peuvent donner lieu à des mesures de sécurité. Si aucune mesure de sécurité subséquente n'est prévue à l'étape de l'évaluation initiale, l'information factuelle sera enregistrée mais aucune enquête ne sera entreprise. La portée des enquêtes sera désormais fortement influencée par le potentiel qui s'offre pour des recommandations ou d'autres mesures de sécurité. Cette nouvelle attitude devrait réduire le nombre total d'enquêtes entreprises tout en augmentant les retombées que les enquêtes effectuées présentent du point de vue sécurité (voir page 7);

- **Règlements** : Le Bureau a fait une ébauche de règlements pour ses opérations et a entrepris des consultations avec des groupes de l'industrie et des ministères et organismes gouvernementaux. Les règlements témoignent de l'intention du Bureau de faire des enquêtes en utilisant des spécialistes dans chaque mode mais selon une norme multimodale commune. Ils reflètent également l'intention du Bureau de se concentrer dans la mesure du possible, dans le cadre de la Loi, sur la mise en évidence des manquements à la sécurité avant que ceux-ci ne deviennent des accidents (voir page 9);

- **Normes d'enquête** : Les normes d'enquête et procédures opérationnelles pour tous les modes (maritime, ferroviaire, productoducs et aérien) sont harmonisées à la lumière des besoins statuaires sur la base des avantages potentiels du point de vue de la sécurité. Des manuels d'enquête sont rédigés à l'intention de tous les enquêteurs et seront mis à la disposition de l'industrie et du public pour informer ces derniers des procédures du Bureau et pour assurer le public que ces enquêtes sont effectuées d'une façon juste et objective. Ces normes comprendront des formats de rapport semblables pour tous les modes (voir page 10);

- **Structure de l'organisation** : La structure de l'organisation du BST sera améliorée et formalisée au cours de l'exercice 1991-1992. La structure de l'organisation sera ainsi optimisée pour permettre à l'organisme d'accomplir sa mission. L'organisation ne devrait pas changer considérablement par rapport aux dispositions provisoires de 1990-1991 (voir page 11);

- **Programme de formation** : On entreprendra d'identifier toutes les exigences de compétence du personnel de l'organisme. Un programme de formation sera élaboré et mis en oeuvre pour éliminer les lacunes qui seront isolées au cours de la phase d'évaluation des besoins;

- **Relations** : Le BST fait un effort considérable pour établir des relations professionnelles solides avec l'industrie et les autres organisations du gouvernement tout en respectant le principe fondamental de l'indépendance du Bureau. Le Bureau a également décidé de développer une relation ouverte avec le public qui sera basée sur la compétence, la justesse et l'intégrité (voir page 15);

- **Attitude vis-à-vis de la sécurité** : La tâche principale du Bureau, pour 1991-1992, sera d'expliquer son attitude vis-à-visde la sécurité à tous ceux avec qui il traite. La nouvelle politique consiste à se concentrer sur les enquêtes d'accidents qui se prêtent à des mesures de sécurité, réduira la quantité de l'information qui a été traditionnellement mise à la disposition de services tels que les forces de police, les sociétés d'assurance et les organismes chargés des réclamations civiles. De plus, il y aura une réduction du nombre des enquêtes sur les accidents de «type industriel», changement qui devra être expliqué aux divers groupes industriels (voir page 15).

2. Sommaire des besoins financiers

Tableau 1 : Besoins financiers (en milliers de dollars)

		Budget des dépenses 1991-1992	Prévu 1990-1991	Différence
Promotion de la sécurité des transports		28,013	27,397	616
Années-personnes*:	Contrôlées par le CT	301	292	9
	Autres	5	5	-
		306	297	9

* Voir Tableau 8, page 22, pour de plus amples renseignements concernant les années-personnes.

Explication de la différence : La différence nette de 616 000 $ entre les prévisions de 1990-1991 et le Budget des dépenses de 1991-1992 est attribuée à une augmentation nette de 248 000 $ du niveau de référence du BST pour 1991-1992 en conjonction avec une réduction des dépenses prévue de 368 000 $ qui représente la décision du gouvernement de réduire le budget et les économies sur la taxe de vente fédérale prévues pour le dernier trimestre de l'année financière à la suite de la mise en place de la taxe sur les produits et services. Une année-personne supplémentaire a été obtenue sous la forme d'un transfert de la Commission de la fonction publique pour coordonner le suivi de la formation linguistique. La sous-utilisation prévue de huit années-personnes est due à l'intégration progressive du nouveau personnel et à l'application du récent programme de réduction du gouvernement.

3. Examen des résultats financiers

Au cours de l'exercice 1989-1990, le Bureau de la sécurité des transports du Canada n'existant pas encore, le budget des dépenses principal ne contenait donc aucune prévision pour ce programme. Les fonds pour exécuter certaines parties du mandat de ce qui est devenu le Bureau de la sécurité des transports du Canada en 1990-

1991 ont été attribués sous l'autorité d'autres ministères et organismes. Les détails à ce sujet sont contenus dans la section III, page 26 du Rapport sur les organisations précédentes.

B. Données de base

1. Introduction

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST), organisme indépendant du Ministère, a commencé ses activités le 29 mars 1990. L'élan, qui a donné lieu à la création d'un organisme indépendant pour la sécurité des transports multimodaux, a commencé il y a presque vingt ans. Ce nouvel organisme a pour objet d'analyser les manquements à la sécurité dans les éléments soumis à la réglementation fédérale des systèmes de transport maritime, productoducs, ferroviaire et aérien. La création du BST a éliminé un conflit d'intérêt de longue date dû au fait qu'un ministère ou un organisme du gouvernement réglementait ou exploitait des éléments d'un système de transport et faisait également les enquêtes sur les accidents dans le secteur de l'industrie ainsi réglementé ou exploité. Un organisme séparé, le BCSA, a été créé en 1984 pour analyser les accidents et incidents aéronautiques. À partir de ce modèle, le Parlement a étendu le principe des enquêtes indépendantes sur la sécurité des transports. Le BST doit présenter au Parlement, par l'entremise du Président du Conseil privé de la Reine, son rapport annuel sur ses activités, ses conclusions et ses recommandations.

Aux termes de la Loi, le seul objectif du BST est de promouvoir la sécurité des transports. L'objet primordial des enquêtes du Bureau est la prévention des accidents. Le Bureau cherche à constater les manquements à la sécurité dans les accidents de transport et à faire des recommandations en vue de les éliminer ou de les réduire. De plus, le Bureau peut mener, outre des enquêtes indépendantes et publiques sur des accidents précis, des études et des enquêtes spéciales sur des questions plus générales liées à la sécurité des transports. Le Bureau a le pouvoir exclusif, lorsqu'il fait enquête, de dégager les causes et les facteurs des accidents.

Aux termes de la Loi, un accident de transport est défini comme étant tout accident ou incident lié à l'utilisation d'un navire, de productoduc, de matériel roulant ou d'un aéronef, ou toute situation dont le Bureau a des motifs raisonnables de croire qu'elle pourrait, à défaut de mesures correctives, provoquer un tel accident ou incident. La compétence du Bureau s'étend à tout accident de transport survenu en territoire canadien, y compris les eaux intérieures et la mer territoriale ou les eaux du plateau continental. Le Bureau peut aussi représenter les intérêts canadiens à l'extérieur du Canada et participer à des enquêtes à l'étranger sur des accidents de transport mettant en cause des navires, du matériel roulant ou des aéronefs pour lesquels on détient une licence et qui sont matricules ou fabriqués au Canada. De plus, le Bureau coopère avec d'autres pays dans le cadre des responsabilités du Canada au sein de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) en ce qui concerne les enquêtes sur les accidents d'aviation. Le Bureau peut également tenir des enquêtes publiques sur les accidents de transport lorsqu'il l'estime nécessaire lors du processus d'enquête.

À la formation du BST, plusieurs événements sont survenus. La Loi sur le BCSA a été révoquée, le Bureau a été dissous et les ressources financières de cet organisme ont été gelées et retournées au Conseil du Trésor. Les employés de la Fonction publique du BCSA ont eu la possibilité d'être mutés au BST et presque tous l'ont fait. Les ressources financières de la Direction des enquêtes sur les accidents maritimes de Transports Canada et de la Direction des enquêtes sur les chemins de

fer et les productions de l'Office national des transports ont été également gelées par le Conseil du Trésor. Ces deux organismes ont été dissous mais des dispositions ont été prises pour que le travail en cours soit terminé. Leurs employés ont également été invités à se joindre au BST et presque tous l'ont fait. Le BST a été investi du pouvoir exclusif quand il mène des enquêtes sur les accidents et incidents de productoducs, activité qui relevait auparavant de l'Office national de l'énergie. Aucune ressource financière n'a été touchée et un seul employé a été muté de l'Office national de l'énergie au BST. Les ressources fournies au BST comprenaient les montants des frais généraux et certains services de contrat.

Bien qu'une des tâches essentielles du Bureau soit de faire des recommandations pour promouvoir la sécurité des transports, ce dernier n'a pas le pouvoir de s'assurer qu'elles sont mises en vigueur. Ce pouvoir appartient toujours au ministère responsable de la réglementation de la navigation maritime, des productoducs, des chemins de fer et de l'aviation. Le ministre responsable ou chef d'un ministère ou d'un organisme quelconque auquel une recommandation peut être adressée doit répondre par écrit au Bureau dans les 90 jours pour l'aviser des mesures prises ou proposées.

2. Mandat

La Bureau de la sécurité des transports du Canada fonctionne dans le cadre de la Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports. Le règlement d'application des objectifs et des dispositions de la Loi est en voie d'élaboration et entrera en vigueur au cours de l'année financière 1991-1992.

3. Objectif du Programme

La Loi sur le BCEATST stipule que le Bureau a pour mission de promouvoir la sécurité des transports.

La Loi précise qu'il n'appartient pas au Bureau de se prononcer sur la détermination ou l'attribution des fautes ou des responsabilités civiles ou criminelles relatives aux accidents sur lesquels il fait enquête.

4. Description du Programme

La meilleure façon de décrire les fonctions du Bureau est d'examiner chacune de ses sous-activités.

Le Bureau : Le Bureau se compose du président et des membres nommés. Le président dirige et attribue les tâches aux membres. Le Bureau examine les rapports sur les accidents de transport, dégage les causes et les facteurs d'accidents, constate les manquements à la sécurité, formule des recommandations en matière de sécurité et produit des rapports publics sur ses conclusions. Il mène aussi des enquêtes publiques ayant trait aux accidents sur lesquels il fait enquête. Le Bureau est également chargé d'établir des politiques sur des catégories d'accidents pouvant faire l'objet d'une enquête et sur la tenue des enquêtes.

Haute direction, services juridiques et planification : En sa qualité de premier dirigeant du BST, le président a la responsabilité de la gestion interne du Bureau, de l'encadrement du personnel et de la répartition des tâches au sein de celui-ci. Le président exerce également ses pouvoirs de direction par l'entremise du directeur exécutif qui, en tant que chef de l'exploitation, doit rendre compte au président des activités.

Les services juridiques sont offerts au Bureau et au personnel par des avocats de l'organisme et par des agents légistes désignés dont on demande l'avis sur diverses questions juridiques.

La Direction de la planification et des politiques du Bureau, qui assure également la liaison avec les organismes centraux, apporte le soutien nécessaire au directeur exécutif et au Bureau pour les activités d'élaboration des politiques et de planification stratégique et d'analyse.

Enquêtes sur la sécurité : Cette sous-activité comprend : la tenue d'enquêtes indépendantes par des spécialistes modaux, sur les accidents de transport impliquant un navire, des productoducs, du matériel ferroviaire roulant, un aéronef, l'identification des manquements à la sécurité et la rédaction de rapports à l'intention du Bureau. De plus, cette sous-activité s'efforce d'améliorer la qualité du processus d'enquête qui exige l'élaboration de meilleures normes et procédures d'enquête, une revue de la qualité, la vérification des enquêtes et, finalement, l'établissement de critères liés au recrutement et à la formation des enquêteurs.

Programmes de sécurité : Cette sous-activité multimodale comprend une grande variété de fonctions et de responsabilités qui s'ajoutent et facilitent les enquêtes. Elle touche trois secteurs : la prévention des accidents, l'informatique et les communications. Les responsabilités et activités particulières comprennent : l'analyse des manquements à la sécurité constatés au cours des enquêtes; l'identification et l'analyse des manquements à la sécurité au moyen d'études sur la sécurité, d'analyse statistique et de l'organisation d'un programme de comptes rendus confidentiels; des normes et de la formation sur l'enquête sur le comportement humain, ainsi que le soutien pour les enquêtes dans ce secteur; la formulation de recommandations en matière de sécurité à l'intention du Bureau; la publication d'avis et de bulletins relatifs à la sécurité pour les organismes de réglementation; la mise au point et l'exploitation de systèmes et de bases de données informatiques sur les accidents modaux; la responsabilité fonctionnelle pour les systèmes de traitement des données; les normes de rédaction pour les rapports publics et la production ainsi que la diffusion de ces rapports; les relations avec les médias; l'élaboration et la mise en oeuvre de programmes et de stratégies de communication.

Services de l'ingénierie et de la médecine : C'est également une sous-activité multimodale. Son rôle principal est d'apporter un appui au processus d'enquête et d'analyse des manquements à la sécurité en fournissant l'aide, l'analyse et les avis techniques spécialisés concernant le côté matériel et le côté facteur humain en cause dans les accidents de transport.

L'élément technique de sécurité comprend l'analyse et l'examen spécialisé des matériaux, des éléments de structure et systèmes et des pièces de débris recouvrés sur les lieux des accidents de transport. Cette activité comprend également la participation aux enquêtes sur place, à l'extraction et à l'interprétation des données des enregistrements de conversations de poste de pilotage et des données de vol ainsi qu'à l'élaboration de conclusions techniques et au dégagement des manquements à la sécurité.

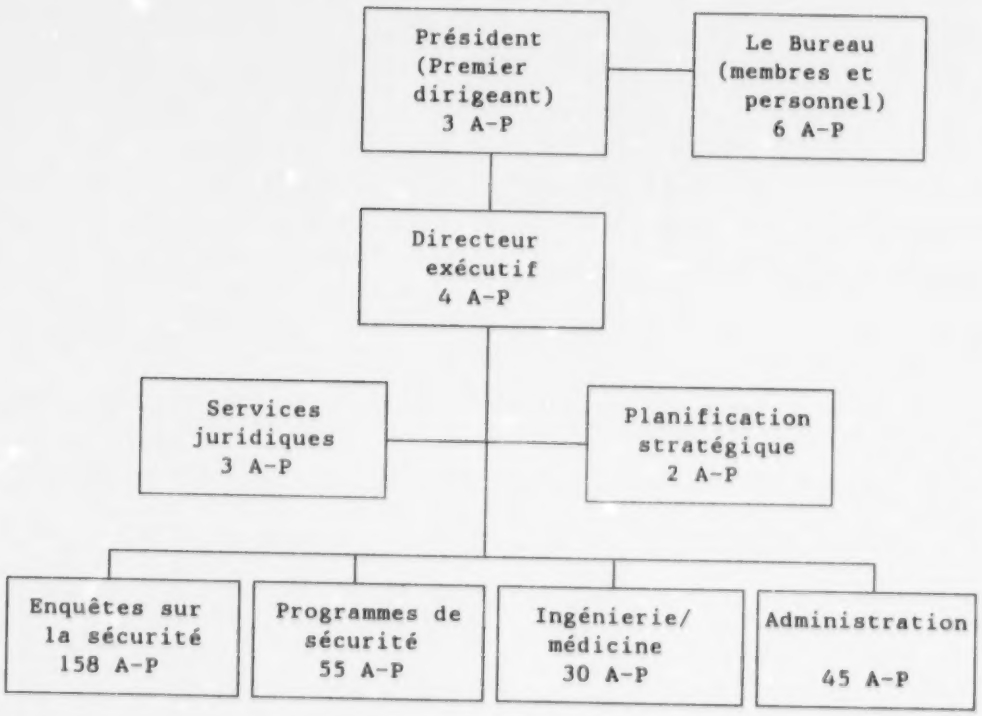
L'élément médical de cette sous-activité effectue l'essai et l'analyse technologiques spécialisés en laboratoire des tissus et liquides organiques prélevés sur les membres d'équipage et les passagers victimes d'accidents de transport. Cette activité comprend également : la recherche et l'analyse des facteurs humains, la participation aux enquêtes sur place, l'identification des facteurs humains contributifs, la formulation des conclusions techniques et le constat des manquements à la sécurité qui en découlent.

Administration : Cette sous-activité comprend la prestation de tous les services de soutien administratif dans le domaine du personnel, des finances, de l'administration interne. Elle comprend également un service de secrétariat pour les réunions du Bureau et les enquêtes publiques ainsi que le soutien pour le traitement, pour le contrôle et le suivi des rapports d'accidents et des autres documents présentés au Bureau.

5. Organisation du Programme en vue de son exécution

Structure de l'activité : Le Programme du BST consiste en une activité divisée en six sous-activités, dont chacune a trait à une grande fonction opérationnelle du Bureau. Chaque sous-activité relève d'un seul gestionnaire, tel qu'indiqué à la tableau 2.

Tableau 2 : Années-personnes par organisation/sous-activité, 1991-1992



* Prévoir appeler les services professionnel.

Structure administrative : La structure administrative du Bureau est assez conventionnelle pour la plupart des aspects, mais certains liens hiérarchiques sont inhabituels en vertu de la loi qui le constitue. Le président est le premier dirigeant du BST et, à ce titre, il a la responsabilité législative exclusive d'assurer la gestion du personnel, des finances, des questions immobilières et de tous les autres aspects internes du Bureau. Il exerce généralement ce pouvoir par l'intermédiaire du directeur exécutif, qui est le chef de l'exploitation responsable des activités quotidiennes du BST, dont il doit rendre compte au président. Le président dirige également le Bureau, qui est formé exclusivement de

lui-même et des membres nommés, c'est aussi à lui qu'il appartient de diriger le travail et d'attribuer les tâches. Le Bureau exécute les tâches qui lui sont assignées expressément en vertu de la Loi sur le BCEATST. De plus, la Loi confère aux directeurs des enquêtes le pouvoir exclusif de diriger des enquêtes sur les accidents maritimes, de productoducs, ferroviaires et aériens pour le compte du Bureau.

Ce pouvoir exclusif des directeurs des enquêtes a pour but d'assurer que les membres du Bureau soient tenus à l'écart des enquêtes sur les accidents et du personnel chargé des enquêtes de façon qu'ils puissent examiner les rapports d'enquête d'une façon objective. Cela assure également que les directeurs des enquêtes, quand ils agissent dans le cadre des politiques du Bureau, sont entièrement indépendants dans leur façon de diriger les enquêtes particulières. Le Bureau est tenu de prendre en considération les commentaires des personnes qui ont un intérêt direct aux conclusions de l'enquête telles que, les constructeurs de véhicules, les entreprises de transport, les entreprises de fret et les équipages opérationnels. Ceci assure que les commentaires des personnes directement intéressées ont un statut égal à ceux des enquêteurs quand ils sont examinés par le Bureau.

L'administration centrale du BST a son siège dans la Région de la Capitale nationale. Le personnel des bureaux régionaux rend compte à ses équivalents de l'administration centrale. Les dix-sept bureaux régionaux sont situés dans onze villes du pays allant de St. John's (Terre-Neuve) à Vancouver (Colombie-Britannique). Le laboratoire des techniques de sécurité est situé à l'aéroport international d'Ottawa.

C. Perspective de planification

1. Facteurs externes influant sur le Programme

Plusieurs facteurs externes importants influenceront l'orientation et la nature des activités du BST au cours de 1991-1992 et des années suivantes.

Système canadien de transport : Le système canadien de transport civil, dont fait partie le BST, est vaste et complexe et met en jeu différentes variables.

Pour le transport maritime, il y a plus de 7 500 navires commerciaux immatriculés au Canada, ce qui représente une capacité de transport maritime supérieure à 4 millions de tonnes brutes. Le commerce maritime au Canada se range parmi les plus élevés au monde. En 1987, plus de 360 millions de tonnes de marchandises ont été transportées par eau sur les marchés intérieurs et internationaux. L'industrie de la pêche exploite environ 40 000 navires de pêche et 390 établissements de transformation du poisson, avec plus de 110 000 personnes à son emploi, y compris les employés à temps plein et à temps partiel. Plus de 10 000 personnes sont des officiers de marine brevetés en navigation et en mécanique. Il y a également plus de 17 000 manoeuvriers et machinistes brevetés et près de 60 000 pêcheurs à temps plein ou à temps partiel. Le trafic des passagers maritimes s'élève en moyenne à plus de 50 millions par an au Canada.

Le réseau ferroviaire national se compose de 19 chemins de fer relevant de la compétence fédérale, y compris 58 000 milles de voie ferrée; on y transporte chaque année plus de 300 milliards de tonnes-milles brutes de marchandise. En 1989, le système produisait 75 millions de trains-milles de fret et 1,5 milliard de passagers-milles. On compte 58 000 passages à niveau publics, privés et de fermes, ainsi que des milliers de passages à niveau de productoducs et ferroviaires. Le réseau national de productoducs régi par l'Office national de l'énergie, se compose de plus de 50

sociétés d'oléoducs et de gazoducs. Ce réseau comprend plus de 30 000 kilomètres lignes de transport principales, de distribution et de collecte du pétrole et du gaz.

Chaque année plus de 66 millions de passagers embarqués et débarqués transitent par les aéroports canadiens faisant partie du système de transport aérien civil. On compte plus de 800 transporteurs aériens canadiens agréés et presque 850 transporteurs étrangers autorisés à exploiter leurs services au Canada. En outre, il y a plus de 86 000 employés d'aviation brevetés, plus de 28 000 aéronefs immatriculés et 780 aérodromes détenant un permis. Les industries canadiennes de l'aérospatiale et du transport aérien ont toutes deux un effectif supérieur à 105 000 personnes. Le Groupe Aviation et le Groupe Aéroports de Transports Canada, dont l'objectif est de veiller au développement et à l'exploitation d'un système national de transport aérien civil sûr et efficace, emploient plus de 11 000 personnes. Au chapitre des opérations aériennes, le Canada est le pays du monde libre qui, après les États-Unis compte le plus grand nombre d'aéronefs immatriculés et d'heures de vol.

Politique du gouvernement et milieu de l'industrie : Au cours des dernières années, un certain nombre de projets de politique fédérale ont été annoncés et divers faits se sont produits, et on s'attend à ce qu'ils aient des répercussions sur le réseau de transport et l'amélioration de la sécurité des transports. Notons, entre autres, la création du BST, la mise en oeuvre de la Loi sur les transports nationaux et de la Loi sur la sécurité ferroviaire, la réorganisation et la rationalisation de certaines activités de réglementation de Transports Canada, les importantes révisions apportées récemment à la Loi sur l'aéronautique et à la Loi sur la marine marchande, la vente d'Air Canada et des intérêts gouvernementaux dans l'industrie canadienne de construction d'aéronefs, la réduction des activités de transport de voyageurs à Via Rail, et la tendance à la fusion de sociétés, et au regroupement des opérations dans les milieux de l'aviation. Certaines mesures annoncées récemment, telles que la nouvelle politique de transport sur la consommation d'alcool et de drogues dans le secteur du transport fédéral, ainsi que l'attitude de «régime ouvert» entre le Canada et les États-Unis en ce qui concerne les services aériens nord-américains, peuvent également avoir certains impacts sur la sécurité. Certaines composantes de l'infrastructure et de l'aviation civile, comme les installations et les services de la circulation aérienne, fonctionnent maintenant presque à pleine capacité et le BST doit surveiller attentivement la situation en cas d'éventuels manquements à la sécurité, en particulier dans les aéroports principaux.

Les véritables répercussions de ces éléments sur la sécurité des transports ne peuvent pas être isolées. Bon nombre de ces facteurs peuvent bien avoir des répercussions positives et négatives sur la sécurité. Par exemple, beaucoup prétendent que la concurrence plus intense qui accompagne une réglementation économique moins forte poussera les entreprises à réduire leur marge de sécurité. En même temps, on doit également reconnaître que la liberté d'abandonner des itinéraires déficitaires peut encourager les sociétés et augmenter leur marge de sécurité. Le BST doit donc surveiller étroitement les changements qui apparaissent à l'occasion des accidents de transport et doit les analyser à fond.

Intérêt que porte le public à la sécurité des transports : Le public s'est toujours préoccupé de la sécurité des transports, mais, étant donné l'importance que lui accorde les médias, il s'en préoccupe encore plus depuis quelques années.

La sécurité maritime intéresse aussi considérablement le public et les médias, souvent à l'échelle internationale. L'accident mettant en cause le navire-citerne «Exxon Valdez», qui s'est échoué récemment en Alaska, causant une marée noire et des problèmes environnementaux connexes, a beaucoup fait parler de lui au Canada et la

catastrophe de «Ocean Ranger», survenue au large de la côte de Terre-Neuve en 1982, où 84 personnes ont perdu la vie, demeure fraîche à la mémoire des Canadiens.

Depuis le déraillement de train survenu à Mississauga en 1979, le public s'intéresse de près à la sécurité ferroviaire. Dans de nombreuses régions urbaines on se préoccupe surtout des déraillements entraînant des fuites de produits chimiques nocifs comme le chlore, l'ammoniac anhydre et d'autres substances toxiques. Des groupes d'intérêt public se sont organisés pour garder l'attention des médias sur ces points. Dans les villes moins importantes, les préoccupations sont essentiellement les mêmes, mais elles visent surtout la sécurité aux passages à niveau. Pour l'instant, la sécurité des productoducs n'a pas suscité beaucoup d'intérêt de la part du public et des médias au Canada.

Dans le secteur aérien, l'enquête Dubin sur la sécurité aérienne au Canada au début des années 80 a mis en relief certaines faiblesses du système de sécurité de l'aviation civile canadienne et a fait l'objet de nombreux commentaires de la part des médias sensibilisant ainsi davantage le public à cette question. L'intérêt et l'inquiétude du public se sont manifestés pendant plusieurs années à la suite de l'accident du DC-8 d'Arrow Air à Gander (Terre-Neuve) en 1985. Récemment, l'enquête Moshansky sur l'écrasement mortel de l'avion à réaction à passagers d'Air Ontario, en mars 1989 à Dryden (Ontario), a donné aux questions de sécurité aérienne la vedette des médias presque sur une base quotidienne l'année dernière. On estime que la sécurité aérienne est un sujet de préoccupation constante pour le public qui se perpétuera au cours des années 90.

L'intérêt et l'attention du public et des médias prennent des proportions encore plus grandes chaque fois qu'un accident grave se produit dans l'un ou l'autre mode.

Répercussions des facteurs technologiques : Au cours des 20 à 25 dernières années, l'industrie des transports a évolué à un rythme rapide. Cela est attribuable en grande partie au développement de la technologie spatiale et, plus récemment, aux grands progrès de l'informatique et de l'électronique et de leurs applications dans l'industrie des transports dans la mise au point de nouveaux matériaux de l'ère spatiale.

La conception des navires change constamment et l'industrie maritime adopte rapidement les innovations technologiques à ses équipements et systèmes de bord. Les demandes particulières de services de transport maritime ont mené à la conception de navires hautement spécialisés comme les très grands transporteurs de brut, les navires rouliers, les unités mobiles de forage au large, les navires de forage et les transporteurs de gaz naturel liquéfié et de gaz de pétrole liquéfié.

La nouvelle technologie des systèmes électroniques et de l'équipement de communications a également eu des répercussions dans le secteur ferroviaire au Canada. Dans de nombreux cas, ces innovations ont entraîné une réduction du personnel requis, ce qui a constitué un sujet d'inquiétude à la fois pour les emplois et la sécurité auprès de plusieurs tribunes. L'une des importantes innovations technologiques a rendu possible l'exploitation des trains sans personnel de fourgon de queue et une autre invention permet la détection automatique des défaillances de roulements d'essieu et de boîtes chaudes comme mesure de sécurité destinée à prévenir les déraillements.

En aviation, un bon nombre des aéronefs de la nouvelle génération, gros et petits, sont extrêmement sophistiqués par rapport à leurs prédécesseurs. Comme toute dernière innovation, citons l'utilisation de nouvelles matières plastiques et de matériaux composites dans la fabrication de l'aéronef. Ces nouvelles techniques s'appliquent non seulement aux aéronefs, mais aussi aux autres éléments de transports aériens,

comme les systèmes de contrôle de la circulation aérienne et les installations de navigation. En outre, des modifications importantes ont été apportées dans le poste de pilotage comme le remplacement d'écrans à affichage analogique par des écrans numériques, l'avènement du poste de pilotage de verre, la mise en place des systèmes informatiques, l'enregistrement des conversations, commandes de vol électriques, etc.

Bon nombre de ces nouvelles réalisations technologiques sont utiles aux enquêteurs, à qui elles permettent d'exercer leurs fonctions plus efficacement, mais elles rendent également les enquêtes et les analyses en matière de sécurité de plus en plus complexes et spécialisées.

2. Initiatives

Le BST s'efforce de s'imposer comme un bureau de sécurité multimodal efficace et, par conséquent, n'envisage pas d'entreprendre de nouvelles initiatives importantes au-delà de son programme permanent au cours de l'exercice 1991-1992.

3. Mise à jour sur les initiatives signalées précédemment

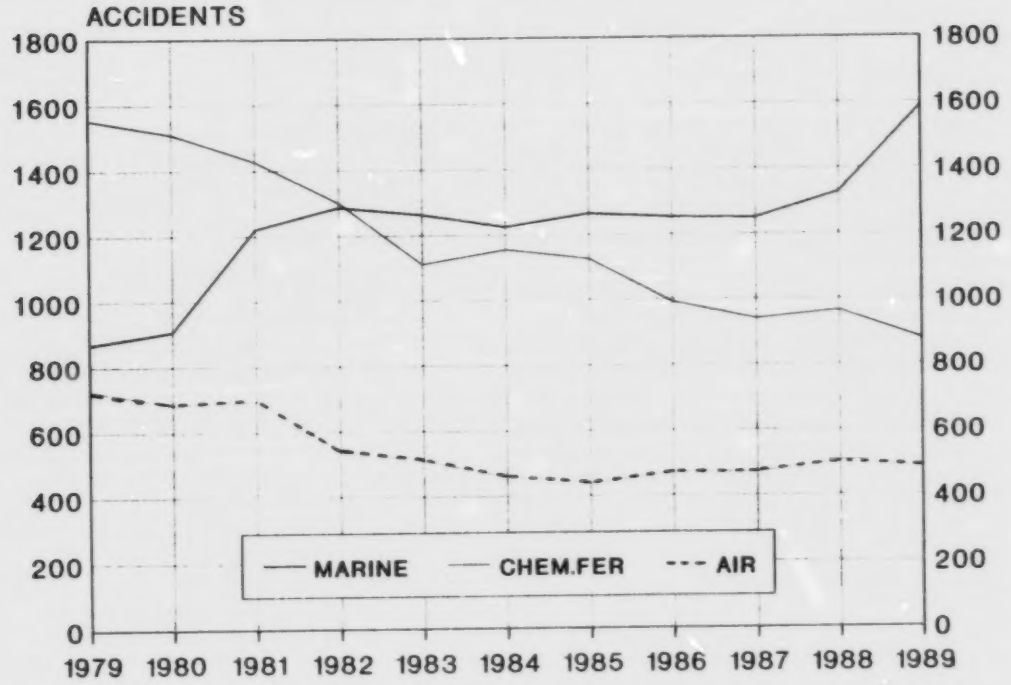
Stratégie des communications : Au cours de l'exercice 1990-1991, le BST a entrepris un programme de communication destiné à établir l'identité du Bureau auprès des industries des transports et du public. Le programme comprend essentiellement les membres du Bureau et les cadres supérieurs qui expliquent la philosophie de l'organisme et la façon de travailler à des groupes d'intérêt public. Il comprend également l'élaboration et la diffusion de matériaux tels que des programmes audio-visuels, des brochures, des expositions du Bureau et d'autres articles publicitaires expliquant le mandat et les activités du BST. La mise en oeuvre de ce programme se poursuivra tout au long de l'année financière 1991-1992.

D. Efficacité du Programme

Le BST est le seul organisme au Canada dont le seul objectif est la promotion de la sécurité des transports. Cependant, il y a d'autres services du gouvernement et de l'industrie qui ont eux aussi dans leurs objectifs la promotion de la sécurité. Les ressources totales du BST sont probablement moins d'un pour cent de toutes celles qui contribuent à la promotion de la sécurité des transports au Canada. Par conséquent, il n'est pas possible de quantifier les effets de la contribution du BST à la promotion de la sécurité des transports. Il est certain que le public canadien exige qu'il y ait un organisme indépendant pour analyser les faiblesses de la sécurité des transports. Il est également évident que les recommandations du Bureau viseront à éliminer les problèmes de sécurité. À long terme, la réputation de compétence et d'objectivité de l'organisme sera probablement le meilleur indicateur de son efficacité, même si ces indicateurs ne sont pas toujours fiables. Il n'appartient pas au Bureau d'attribuer des blâmes ou de déterminer les responsabilités. Cependant, en rendant compte complètement des causes et des facteurs contributifs d'un accident, la faute ou la responsabilité peut être établie à partir des conclusions du Bureau. Ces différences peuvent en amener certains à essayer de discréditer le travail du BST en essayant de minimiser les effets des réclamations d'indemnités civiles, souvent très élevées, qui accompagnent les accidents de transport.

Une façon idéale de mesurer l'efficacité du BST serait de calculer le nombre d'accidents que son Programme a empêchés. Il est bien sûr impossible de quantifier des événements qui ne se sont pas produits. La meilleure alternative disponible pour mesurer le changement apporté à la sécurité est le taux d'accidents. Pour le chemin de fer, on peut mesurer les accidents par trains-milles ou wagons-milles. De même,

Tableau 3 : Accidents de transport au Canada (signalés), de 1979 à 1989

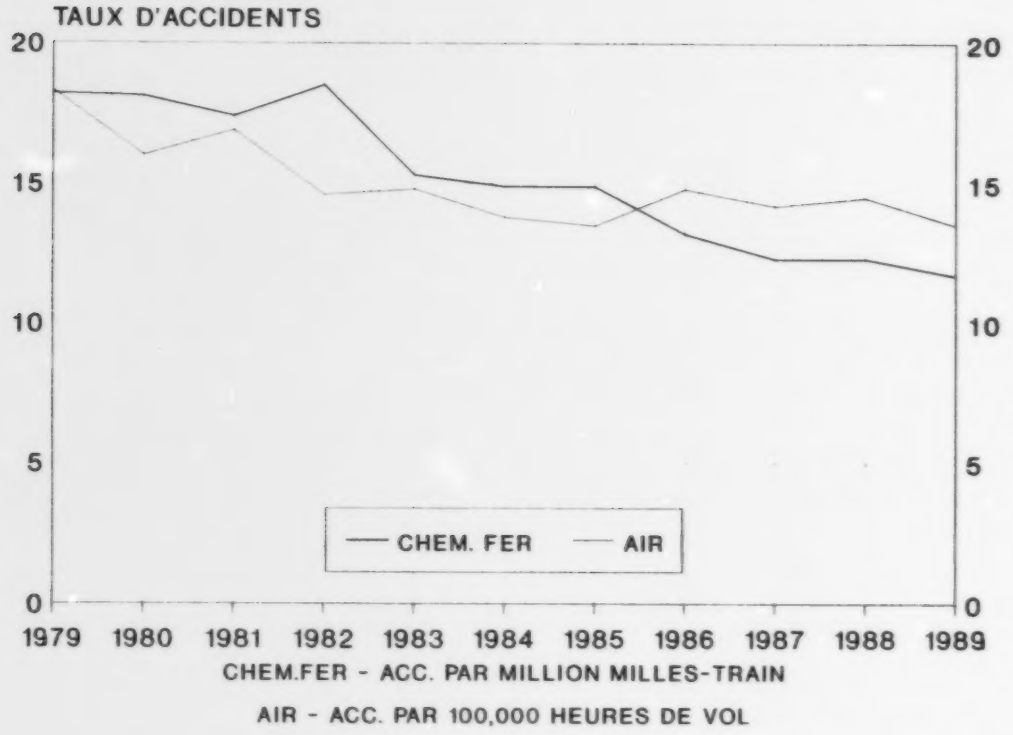


pour l'aviation on peut mesurer les accidents en heures de vol. Pour la marine, le volume des activités n'est pas enregistré et le mieux qu'on puisse déterminer est le nombre d'accidents. Les résultats de ces indicateurs sont illustrés aux tableaux 3 et 4. Les événements peuvent être mesurés mais ce qu'ils disent sur la sécurité est une autre affaire. Les changements de l'efficacité des comptes rendus peuvent considérablement altérer le nombre d'accidents. Par exemple, on estime qu'un meilleur système de comptes rendus pour la marine est la cause d'une augmentation apparente des accidents maritimes. Le changement des taux d'accidents aériens peut provenir d'un facteur ou un jugement sur ce qui détermine un dommage important. Le nombre d'accidents ne permet pas de mesurer les différences dans la gravité des accidents. Cependant, les taux qui sont disponibles sont illustrés à le tableau 4. On doit donc faire extrêmement attention lorsqu'on essaie de mesurer les changements de sécurité qui ne sont pas des fluctuations importantes du taux du nombre d'accidents.

Il existe de nombreux facteurs qui échappent au BST et qui peuvent influer sur la sécurité des transports au Canada, notamment : les niveaux d'activités des transports dans chaque mode, les politiques économiques et publiques, la technologie,

l'opinion publique et certains phénomènes naturels notamment les conditions atmosphériques. L'efficacité avec laquelle les organismes de réglementation que Transports Canada (marine, rail, air) et l'Office national de l'énergie (productoducs) remplissent leur rôle de réglementation auprès de la collectivité des transports et la façon dont ils donnent suite au recommandations et aux avis de sécurité, dont leur fait part le Bureau, sont aussi des variables significatives. La sensibilisation d'autres intervenants du secteur des transports, comme les syndicats, l'industrie et les fabricants d'équipements, à la question de la sécurité, les initiatives qu'ils prennent ont aussi une incidence marquée sur la sécurité des transports. Étant donné tous les facteurs externes en jeu, il est impossible de savoir exactement dans quelle mesure le Programme du BST influence vraiment la sécurité des transports au Canada.

Tableau 4 : Taux d'accidents de transport au Canada, de 1979 à 1989



Un autre moyen possible de mesurer l'efficacité du programme du BST est de savoir jusqu'à quel point les mesures de sécurité recommandées font l'objet de mesures pratiques auprès de ceux auxquels elles sont adressées. Dans la majorité des cas, les recommandations et avis de sécurité du BST sont adressés à Transports Canada qui a la responsabilité de la réglementation des modes de transport maritime, ferroviaire et aérien. De l'ensemble des recommandations et des avis de sécurité publiés par le BST en 1990-1991, une grande majorité a fait l'objet de mesures appropriées par Transports Canada. Ceci signifie que, dans la plupart des cas, Transports Canada a accepté les recommandations du Bureau et a pris ou a envisagé de prendre des mesures qui réduiront ou élimineront les lacunes de sécurité qui ont été identifiées.

E. Données sur le rendement et justification des ressources

Le tableau 5 résume l'emploi des ressources d'exploitation (à l'exclusion des immobilisations) ventilées par sous-activité.

Tableau 5 : Exigences du programme par sous-activité (en milliers de dollars)

	Budget des dépenses 1991-1992		Prévisions 1990-1991	
	$	A-P	$	A-P
Le Bureau	505	4	493	4
Premier dirigeant, services juridiques et planification	1,314	9	1,282	9
Enquêtes sur la sécurité	12,517	158	12,227	153
Programmes de sécurité	4,845	55	4,733	50
Ingénierie/médecine	3,430	30	3,353	32
Administration	4,035	45	3,942	44
Total	26,646	301	26,030	292

Les indicateurs généraux de la charge de travail correspondent au nombre d'accidents, d'incidents et de situations dangereuses qui se définissent collectivement comme des accidents de transport (voir définition page 8). Les accidents de transport importants et certains incidents, qui sont définis comme devant faire l'objet d'un compte rendu, doivent être signalés au Bureau. De plus, le BST reçoit également des rapports soumis volontairement, soit dans le cadre du processus régulier de comptes rendus soit, dans le cas de l'aviation, du Programme des comptes rendus confidentiels sur la sécurité aérienne. Le Bureau a pour règle de conduite de faire enquête sur tous les accidents et incidents lorsqu'il juge que cela présenterait une possibilité de prévention et lorsque l'enquête est susceptible d'amener des mesures ou des informations intéressantes pour la sécurité. Dans les cas où le Bureau n'enquête pas, les faits signalés sont traités et inscrits dans la base de données du BST pour référence ou pour études ultérieures. Ces indicateurs de la charge de travail échappent au contrôle du Bureau mais ne sont pas bien difficiles à prédire. Le tableau 6 présente un résumé du nombre d'éléments qui ont une incidence sur la charge de travail.

Bien que les indicateurs de la charge de travail indiqués à le tableau 6 présentent un certain intérêt, la simple prévision du nombre total d'accidents de transport ne suffit pas à prévoir la charge de travail. De toute évidence, il y aurait un écart significatif entre les ressources humaines et financières consacrées à une enquête complexe sur l'écrasement d'un avion à réaction de ligne, ayant entraîné des pertes de vie, et les ressources consacrées à une enquête relativement simple sur l'écrasement d'un monomoteur privé. Même dans le cas des deux accidents ou incidents survenus dans des circonstances apparemment identiques, les ressources consacrées aux enquêtes varient souvent beaucoup en raison de la complexité croissante des facteurs déterminants qui émergent à mesure qu'avance l'enquête. Par ailleurs, les enquêtes deviendront de plus en plus spécialisées et complexes et exigeront toujours plus de ressources tant que se maintiendra le rythme accéléré d'évolution des transports.

Les types d'indicateurs de la charge de travail qui sont disponibles ne peuvent pas être considérés plus que des déterminants grossiers des besoins de ressources. Par exemple, les économies d'échelle et les mesures d'amélioration de la productivité sont des facteurs qui peuvent toucher à la fois l'efficacité et l'efficience. La récente décision du Bureau de se concentrer sur l'analyse des accidents, sur la base du potentiel pour produire les mesures de sécurité, réduira le nombre d'enquêtes tout en augmentant l'efficacité de l'organisme. Au moment où il a été formé, on se rendait compte explicitement au sein du Bureau que ce dernier effectuerait moins d'enquêtes que les organismes qui l'avaient précédé. Avec sa récente décision, le Bureau produira plus pour la sécurité sans augmentation des ressources. En même temps, il produira moins pour ceux qui utilisent son travail pour les objectifs qui ne relèvent pas de la sécurité (voir page 6).

Tableau 6 : Indicateurs généraux de la charge de travail

Projeté Signalés au Bureau	Prévu 1991-1992	1990-1991
Aviation		
Accidents	580	574
Incidents	1,675	1,612
Rapports confidentiels	330	330
	2,585	2,516
Marine		
Accidents	1,590	1,550
Incidents	395	330
	1,985	1,880
Chemin de fer/Productoducs		
Accidents	1,020	910
Incidents	600	550
	1,620	1,460
Total	6,190	5,856

De même, une réduction du nombre des accidents pourrait apparemment indiquer une réduction des besoins en enquêteurs. Cependant, de tous les accidents qui se sont produits, certains ont, en fait, été graves et ont nécessité une enquête d'envergure. En outre, ces enquêtes exigeront vraisemblablement de plus en plus de ressources au fur et à mesure que se perfectionneront les méthodes techniques d'enquête, compte tenu de la technologie complexe de l'équipement moderne. De plus, il est nécessaire d'assurer la disponibilité des enquêteurs qui peuvent être appelés à intervenir immédiatement dans certaines situations imprévisibles. Dans la plupart des accidents, les éléments de preuve sont très éphémères et périssables. Par conséquent, une équipe d'experts hautement spécialisée et bien formée, doit se tenir prête à intervenir en tout temps.

En plus des indicateurs de la charge de travail qui sont une mesure des exigences du programme, il existe aussi plusieurs indicateurs de productivité qui

peuvent être mesurés et comparés sur une base annuelle. Cependant, jusqu'à ce que le BST fonctionne indépendamment pendant au moins deux ou trois ans, les statistiques comparatives sur les indices de productivité ne seront pas disponibles. Les indicateurs de productivité typiques sont les suivants :

- Rapports d'accident publiés
- Recommandations sur la sécurité publiées
- Avis de sécurité publiés
- Bulletins d'information sur la sécurité publiés
- Enquêtes spéciales effectuées
- Études spéciales effectuées
- Enquêtes publiques effectuées

Les indicateurs énumérés ci-dessus constituent des produits discrets du Programme. Il faut reconnaître qu'il y a beaucoup d'autres produits qui ne sont pas indiqués mais qui contribuent néanmoins aux objectifs du Bureau. Par exemple, le soutien des enquêtes sur les accidents : le BST effectue des projets d'ingénierie, des évaluations techniques, des analyses du matériel et de nombreux types différents d'analyses médicales. En outre, le BST traite les demandes de renseignements statistiques du public, des médias et de la collectivité des transports. Le service de communication publie des communiqués de presse et répond aux demandes d'information pour s'efforcer de tenir le public au courant. Ce sont ces données et d'autres produits qui doivent être pris en considération lorsqu'on évalue le rendement total du programme du BST pour la promotion de la sécurité des transports.

Section II
Renseignements supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme

1. Besoins financiers par article

Les besoins financiers du Bureau de la sécurité des transports du Canada par article sont présentés à le tableau 7.

Tableau 7 : Détails des besoins financiers par article (en milliers de dollars)

	Prévu 1991-1992	Réel 1990-1991
Personnel		
Traitements et salaries	17,235	16,343
Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	2,670	2,533
Autres frais touchant le personnel	287	278
	20,192	19,154
Biens et services		
Transports et communications	2,485	2,525
Information	467	533
Services professionnels et spéciaux	2,044	2,159
Location	239	254
Achats de services de réparation et d'entretien	499	617
Services publics, fournitures et approvisionnements	596	676
Toutes autres dépenses	124	112
	6,454	6,876
Total des dépenses de fonctionnement	26,646	26,030
Capital	1,367	1,367
	28,013	27,397

2. Besoins en personnel

Les besoins en personnel (y compris les contributions statuaires aux régimes d'avantages sociaux des employés) représentent approximativement 75 % des dépenses totales de fonctionnement.

Tableau 8 : Détails des besoins en personnel

	Années-personnes* contrôlées par le Conseil du Trésor		Échelle des traitements actuelle	Provision pour le traitement annuel moyen 1991-1992
	Prévu 91-92	Réel 90-91		
Direction				
Haute direction	13	13	59,000-132,700	83,488
Scientifique et professionnelle				
Économique et statistique	6	6	20,000-79,367	58,090
Génie	10	7	27,613-74,810	60,104
Droit	3	3	21,000-120,100	86,110
Médecine	5	5	52,408-111,560	93,294
Psychologie	3	3	30,390-70,774	54,535
Autres	2	1	21,430-73,473	71,910
Administration et service extérieur				
Services administratifs	30	31	17,470-72,817	39,973
Gestion des systèmes d'ordinateurs	6	6	22,310-73,032	41,681
Gestion des finances	3	3	15,516-69,789	48,324
Services d'information	3	3	17,329-65,839	56,495
Gestion du personnel	5	4	16,390-67,273	50,499
Gestion du Programme	2	2	17,470-72,817	41,375
Technique				
Navigation aérienne	56	56	45,127-72,037	61,905
Électronique	2	2	20,736-66,964	39,531
Techniciens divers	3	3	16,124-71,058	39,847
Soutien des sciences sociales	6	6	16,124-73,716	34,006
Inspection technique	76	71	16,124-73,622	55,091
Autres	3	3	17,919-78,000	42,400
Soutien administratif				
Travail d'écriture et de réglementation	37	37	16,504-40,509	26,751
Secrétaire/Sténographe/ Dactylographe	27	27	16,356-40,768	27,598
	301	292		

Tableau 8 : Détails des besoins en personnel (suite)

	Autres années-personnes*		Échelle des traitements actuelle	Provision pour le traitement annuel moyen 1991-1992
	Prévu 91-92	Réel 90-91		
Niveaux supérieurs	5	5	42,500-158,800	94,000
	5	5		

*** Années-personnes** - désigne l'emploi d'une personne pendant une année complète ou l'équivalent (par exemple, l'emploi de trois personnes pendant quatre mois chacune). Une année-personne peut viser les employés rémunérés au tarif des heures normales (au Canada ou à l'étranger), permanentes ou non, à temps plein ou partiel, saisonniers, nommés pour une période déterminée ou occasionnels et les autres types d'employés.

Les années-personnes contrôlées sont assujetties au contrôle du Conseil du Trésor. À quelques exceptions près, le Conseil du Trésor contrôle directement le nombre d'années-personnes des ministères et organismes énumérés à l'annexe I des parties I et II de la Loi sur les relations de travail dans la fonction publique. Le Conseil du Trésor ne contrôle pas les années-personnes concernant le personnel des ministres nommé en vertu de l'article 39 de la Loi sur les relations de travail dans la fonction publique et toutes les nominations faites en vertu d'un décret. En outre, les années-personnes de certains ministères et organismes peuvent être exemptées du contrôle du Conseil du Trésor. Dans la partie II du Budget des dépenses, les années-personnes contrôlées sont identifiées comme années-personnes «autorisées».

Les autres années-personnes ne sont pas assujetties au contrôle du Conseil du Trésor mais sont divulguées à la partie II du Budget des dépenses, dans un tableau comparatif avec les années précédentes, à l'appui des dépenses en personnel requises énoncées dans le Budget des dépenses.

Nota : Les colonnes concernant les années-personnes montrent la répartition prévue des années-personnes du Programme, contrôlées ou non, par groupe professionnel. La colonne concernant l'échelle des traitements actuelle indique les échelles salariales par groupe professionnel en vigueur le 1er octobre 1990. La colonne visant l'échelle des traitements indique les coûts salariaux estimatifs de base, y compris la provision pour les conventions collectives, les augmentations d'échelon annuelles, les promotions et la rémunération au mérite, divisés par le nombre d'années-personnes du groupe. Les modifications apportées à la répartition des éléments utilisés pour le calcul peuvent influer sur la comparaison des moyennes entre les années.

3. Coût net du Programme

Le Budget des dépenses du Programme ne renferme que les dépenses devant être imputées sur ses autorisations votées. Le tableau 9 renferme les détails d'autres postes budgétaires dont il faut tenir compte dans le calcul du coût estimatif du Programme.

Tableau 9 : Coût total du Programme pour 1991-1992 (en milliers de dollars)

	Budget des dépenses 1991-1992	Ajouter* Other coûts	Coût total estimatif du Programme 1991-1992	1990-1991
Bureau de la sécurité des transports du Canada	28,013	3,893	31,906	31,156

* Les autres coûts de 3,89 millions de dollars se répartissent comme suit :

	(en milliers de dollars)
• locaux fournis gratuitement par Travaux publics	2 179
• prestation de services de vol à des fins de vérification de compétence et à des fins opérationnelles pour lesquelles le Conseil du Trésor fournit les ressources directement à l'entrepreneur (Transports Canada)	1 114
• service d'émission de chèques et autres services comptables reçus gratuitement d'Approvisionnements et Services Canada	19
• avantages sociaux des employés couvrant la part de l'employeur, primes et coûts d'assurance payés par le Secrétariat du Conseil du Trésor	560
• administration gratuite, par Travail Canada, de l'indemnisation des accidentés du travail	12
• système de gestion du personnel du Ministère et autres demandes du personnel auxquelles donne suite le ministère des Approvisionnements et Services	9

Section III
Rapport sur les organisations précédentes

A. Sommaire de l'emploi des ressources

1. Création d'une base de ressources

La création d'une base de ressources pour le BST a entraîné le transfert de ressources de fonctionnement et de financement des bases de fonctionnement du nouvel organisme. Elle a également nécessité le blocage de certaines ressources financières d'un certain nombre d'organismes qui avaient fait certains travaux similaires à celui du BST avant la création de ce dernier. Ces organisations comptaient : l'Office national des transports (ONT), l'Office national de l'énergie (ONE), Transports Canada (TC) et le Bureau canadien de la sécurité aérienne (BCSA).

Quand les ressources ont été établies, pour le BST, il est devenu évident dès le départ que le travail de ces organisations précédentes était similaire sous certains aspects mais bien différent sous d'autres en raison de la nouvelle loi qui régi le BST. Par conséquent, l'établissement de niveaux de ressources initiales pour le BST nécessitait l'examen des mandats et des ressources des organisations précédentes et l'évaluation des besoins particuliers dans le cadre de la Loi sur le BCEATST. Il est également devenu évident que les ressources fournies au BST ne dépasseraient pas de beaucoup le montant qui avait été utilisé par les organisations précédentes dans l'exécution de leur mandat plus limité.

Le BST a reçu des fonds supplémentaires, au-delà des salaires, pour permettre l'achat de services supplémentaires. Il a également reçu un certain nombre d'années-personnes et un montant correspondant pour les salaires pour tenir compte des coûts de l'administration et d'autres coûts indirects. Le tableau 10 montre la base de fonctionnement initiale du BST.

Tableau 10 : Base de fonctionnement du BST à sa création (1990-1991)

	Budget principal des dépenses 1990-1991			
	Années-Personnes autorisées	Dépenses prévues au budget (en milliers de dollars) Fonctionnement	Capital	Total
Promotion de la sécurité des transports	300	26,398	1,367	27,765

Ces fonds ont été affectés sur l'autorisation du BCEATST et tirés du Budget principal des dépenses de 1990-1991. La Loi sur le BCEATST exige que le Gouverneur en conseil prenne des dispositions pour faire en janvier 1993 un examen complet du fonctionnement de cette loi.

2. Emploi des ressources par les organisations précédentes

Comme il a été mentionné précédemment, la base de ressources du BST établie pour 1990-1991 était fondée sur les niveaux historiques d'utilisation des ressources dans

les trois organisations précédentes : la Direction des enquêtes sur les accidents maritimes de Transports Canada, la Direction des enquêtes sur les chemins de fer et les productoducs de l'Office national des transports, et le Bureau canadien de la sécurité aérienne. Avant 1990-1991, ces ressources ont été attribuées séparément dans le cadre du Budget des dépenses dans chacune des organisations en cause. Bien que les ressources soient indiquées à le tableau 11, il est important de reconnaître que la base du travail pour la marine, le chemin de fer et les productoducs dans ces organismes était très différente de celle du BST. Le mandat du BCSA pour l'aviation a également été modifié dans le BST.

Tableau 11 : Sommaire de l'emploi des ressources, organisations précédentes (en milliers de dollars)

	BCSA		ONT		TC		Total	
	1989-90	1988-89	1989-90	1988-89	1989-90	1988-89	1989-90	1988-89
Enquêtes sur les accidents de transports	17,369	16,921	2,151	2,760	2,551	2,268	22,071	21,949
Années-personnes	189	189	30	36	43	44	262	269

B. Enquêtes sur les accidents maritimes

1. Examen des résultats financiers

Tableau 12 : Résultats financiers, 1989-1990 - Direction des enquêtes sur les accidents maritimes - Transports Canada (en milliers de dollars)

Enquêtes sur les accidents maritimes	1989-1990		
	Réel	Budget	Différence
Dépenses	2,551	2,790	(239)
Années-personnes attribuées	43	47	(4)

Explication de la différence : La différence est due aux retards dans la dotation en personnel causés par la rareté des candidats ayant les qualifications appropriées.

2. Description du Programme

La Direction des enquêtes sur les accidents maritimes était un service de Transports Canada en 1989-1990. Ses fonctions principales étaient : les enquêtes sur les accidents maritimes en vue de déterminer les causes et les circonstances, la tenue d'enquêtes préliminaires pour les accidents maritimes dans le cadre de la Loi de la marine marchande du Canada, la préparation de rapports d'accidents maritimes, la tenue d'enquêtes et d'études spéciales, l'élaboration de recommandations sur la sécurité, la publication des conclusions, l'élaboration de normes d'enquête pour la marine, l'examen et la vérification des rapports d'enquêtes et la tenue à jour d'une base de données sur les accidents maritimes.

3. Données sur le rendement

En 1989-1990, la Direction des enquêtes sur les accidents maritimes de Transports Canada a fait des enquêtes sur 260 des 1 780 accidents qui ont été signalés. Un total de 242 rapports d'accident ont été publiés qui contenaient 14 recommandations sur la sécurité. De plus, la Direction a publié 109 avis de manquements à la sécurité et a effectué un total de 92 enquêtes et études spéciales.

C. Direction des enquêtes sur les accidents de chemin de fer et de productoducs

1. Examen des résultats financiers

Tableau 13 : Résultats financiers, 1989-1990 - Direction des enquêtes sur les accidents de chemin de fer et de productoducs - Office national des transports (en milliers de dollars)

Enquêtes sur les accident de chemin de fer et de productoducs	1989-1990		
	Réel	Budget	Différence
Dépenses	2,190	2,151	39
Années-personnes attribuées	30	30	-

Explication de la différence : Au cours de 1989-1990, la fonction d'enquête sur les accidents de chemin de fer et de productoducs de l'ONT a été en partie remplie en fonction des besoins par le personnel de la réglementation de la sécurité des chemins de fer. L'organisme autonome n'est entré en fonctionnement qu'à partir du 1er janvier 1989. Par conséquent, les dépenses réelles et les années-personnes utilisées n'ont pas été attribuées de façon précise à ce service mais ont été estimées comme indiqué.

2. Description du programme

La Direction des enquêtes sur les accidents de chemins de fer et de productoducs a fonctionné en 1989-1990 dans le cadre de l'Office national des transports. Les fonctions principales étaient des enquêtes sur les accidents et incidents de chemin de fer et de productoducs (autres que le pétrole ou le gaz) pour déterminer les causes et les circonstances, la tenue à jour des données et les renseignements reliés aux anciennes enquêtes et à la sécurité en général, l'analyse des données rattachées à la sécurité pour identifier les tendances et les anomalies dans les dangers rattachés aux chemins de fer et aux productoducs et la rédaction de recommandations pour les mesures de réglementation en vue de réduire le risque de nouveaux accidents et d'améliorer d'une façon générale la sécurité.

3. Données sur le rendement

Au cours de 1989-1990, le total prévu des dépenses était de 2 190 000 $ et environ 30 années-personnes étaient utilisées. Comme il y a eu un changement dans l'organisation et la méthode d'enquête des accidents de chemin de fer et de productoducs à la fin de 1988-1989, il n'est pas possible de faire des comparaisons avec les années antérieures. Cependant, en 1989-1990, avec l'utilisation des même

s ressources que pour 1988-1989, 810 enquêtes ont été effectuées, dont 67 étaient des enquêtes officielles qui ont amené un rapport public (24 d'entre elles étaient publiées à la fin de l'année) et contenaient 83 recommandations de sécurité. De plus, 15 alertes d'urgence ont été envoyées à Transports Canada et les statistiques consignées ont été tenues à jour pour plus de 1 300 accidents signalés.

D. Bureau canadien de la sécurité aérienne

1. Emploi des autorisations de 1989-1990 - Volume II des Comptes publics

Tableau 14 : Emploi des autorisations de 1989-1990 - Bureau canadien de la sécurité aérienne

Crédits (dollars)		Budget principal	Total disponible	Emploi réel
	Budgétaire			
	Bureau canadien de la sécurité aérienne			
55	Dépenses du Programme	16,009,000	16,009,000	15,726,812
(S)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	1,642,000	1,642,000	1,642,000
Total du Programme		17,651,000	17,651,000	17,368,812

2. Examen des résultats financiers

Tableau 15 : Résultats financiers en 1989-1990 - Bureau canadien de la sécurité aérienne (en milliers de dollars)

	1989-90		
Promotion de la sécurité aérienne	Réel	Budget principal	Différence
Dépenses du Programme	17,369	17,651	(282)
Années-Personnes attribuées	189	196	(7)

Explication de la différence : Le solde dépensé de 1,6 % et la sous-utilisation des années-personnes sont attribuables aux retards de dotation en personnel de 4 années-personnes et au gel de 3 années-personnes pour couvrir les salaires pour l'emploi des étudiants.

3. Description du programme

Le programme du BCSA comprenait une activité répartie en plusieurs sous-activités qui avaient trait chacune à une grande fonction opérationnelle.

Le Bureau se composait du président et les membres nommés. En tant que membres du Bureau, ils étaient chargés d'examiner les rapports d'accidents aéronautiques, de formuler des recommandations sur la sécurité et de produire des rapports publics sur les conclusions du Bureau, au besoin, de tenir des audiences publiques. Le personnel de direction se composait du président qui agissait à titre de premier dirigeant, assumant l'entière responsabilité de la surveillance et de la direction du personnel du BCSA. Le directeur exécutif remplissait les fonctions de chef de l'exploitation et devait rendre compte des opérations au président. Les services juridiques étaient assurés par des avocats de l'organisme et par des agents légistes désignés.

Les enquêtes sur la sécurité aérienne constituaient une sous-activité responsable d'effectuer toutes les enquêtes sur les accidents d'aviation et d'établir des rapports d'enquête pour fin d'étude par le Bureau.

Les fonctions principales de la sous-activité des programmes de sécurité aérienne consistaient à relever les manquements à la sécurité, à proposer des mesures de sécurité, à formuler des recommandations en matière de sécurité que le Bureau examinait et communiquait au public.

La sous-activité des techniques de la sécurité aérienne comportait l'appui au processus d'enquête et l'analyse des manquements à la sécurité grâce aux essais et à l'analyse technique spécialisée et ayant trait aux facteurs mécaniques en cause des accidents aéronautiques.

La sous-activité de la médecine aéronautique appuyait les processus d'enquête et d'analyse des manquements à la sécurité au moyen d'examens et d'analyses spécialisés des facteurs humains en cause dans les accidents aéronautiques.

La sous-activité de l'administration comprenait la prestation de tous les services de soutien administratif dans le domaine du personnel, des finances, de l'administration interne de même que les services de secrétariat et de tenue des dossiers du BCSA.

4. Données sur le rendement

La tableau 16 résume l'emploi des ressources de fonctionnement en 1989-1990 (à l'exclusion des immobilisations) ventilées par sous-activité.

Tableau 16 : Utilisation des ressources du Programme par sous-activité (en milliers de dollars)

Bureau canadien de la sécurité aérienne	Budget des dépenses 1989-1990		Actuel 1989-1990	
	$	A-P	$	A-P
Bureau, haute direction et services juridiques	1,376	11	1,171	8
Enquête sur la sécurité	6,761	91	6,972	93
programmes de sécurité	2,623	32	2,948	31
Techniques de sécurité	1,565	20	1,648	21
Médecine aéronautique	1,413	13	260	3
Administration	3,037	29	3,367	33
Total	16,775	196	16,366	189

Les principaux facteurs qui ont permis de déterminer la charge de travail du BCSA ont été le nombre d'accidents, d'incidents et de situations dangereuses signalés qui se définissaient collectivement comme des accidents aéronautiques. Les indicateurs généraux de la charge de travail sont indiqués à le tableau 17.

Tableau 17 : Indicateurs généraux de la charge de travail

Signalés au BCSA	Réel 1989-1990	Réel 1988-1989	Réel 1987-1988	Réel 1986-1987
Accidents	568	571	570	541
Incidents	1,556	1,469	1,227	952
Rapports confidentiels	285	337	235	221
Total	2,409	2,377	2,032	1,714

Tableau 18 : Indicateurs comparatifs du rendement

Indicateurs du rendement du BCSA	Réel 1989-1990	Réel 1988-1989	Réel 1987-1988	Réel 1986-1987
Rapports d'accidents aéronautiques publiés	778	941	769	453
Recommandations en matière de sécurité formulées	57	33	60	33
Avis de sécurité publiés	53	56	58	55
Bulletins d'information sur la sécurité émis	57	49	49	61
Études effectuées	1	1	3	2
Enquêtes publiques effectuées	0	0	0	2

Les nombreux produits fournis par le Bureau étaient de nature qualitative par conséquent plus facile à quantifier. Cependant, un certain nombre d'indicateurs de produits de programmes clés étaient mesurables et sont comparés d'une année à l'autre dans le tableau 18.

Index par sujet

A

Accident 6-9, 14, 16-18, 26-29
Accidents de transport 8, 9, 10, 13, 15-18
Accidents/incidents de chemins de fer 19, 27
Activités 5, 8, 10-12, 15-17, 25, 27, 28, 29
Activités aéronautiques 13, 16
Administration 11, 12, 18, 22, 24, 25, 29
Administration centrale 12
Aéronefs 8, 9, 13-15, 18, 22
Aéronefs immatriculés 8, 13
Aéroports 13, 14
Analyse des manquements à la sécurité 7, 10, 15, 27, 29
Années-personnes 5, 7, 12, 22, 23, 25-28
Années-personnes contrôlées 7, 22, 23
Attitude vis-à-vis de la sécurité 7, 15
Avantages sociaux 5, 21, 22, 24, 28

B

Base de ressources 2, 3, 25
Besoins financiers 3, 5, 7, 21
Besoins en personnel 3, 22, 23
Bulletin d'information sur la sécurité 10, 20, 30
Bureau canadien de la sécurité aérienne (BCSA) 4, 25, 28
Bureau canadien d'enquête sur les accidents
de transport et de la sécurité des transports (BCEATST) 2, 5, 9, 12, 25
Bureau 5-13, 15-20, 28-30
Bureaux régionaux 12

C

Catégories d'accidents 6, 9
Causes et facteurs contributifs 8, 9, 16, 18, 26, 27
Chef de l'exploitation 9, 12, 27
Ciel ouvert 13
Collectivité des transports 17, 20
Communications 9, 11, 15, 20, 21
Comportement humain 10
Conclusions 8-11, 16, 26, 27
Conflit d'intérêts 8
Consultation 6
Coût total du Programme 23

D

Dépenses de fonctionnement 5, 18, 21, 22, 25, 29
Dépenses en immobilisations 5, 18, 21, 25, 29
Dépenses du programme 5, 21, 23, 28
Description du programme 3, 4, 9, 26-28
Directeur exécutif 9, 11, 28
Directeurs des enquêtes 12
Dubin, enquête sur la sécurité aérienne au Canada 14

E

Efficacité du programme 3, 15, 18
Élaboration de politiques 9
Enquêtes 6-13, 18-20, 26, 27, 29
Enquêteurs 6, 9, 13, 15, 19
Enquête Moshansky 14
Enquête sur les accidents de chemins de fer/productoducs 4, 6, 9, 11, 25, 27
Enquête sur les accidents 8, 27
Enquête sur les accidents maritimes 3, 8, 25, 26
Enquête sur les accidents de productoducs 4, 6, 8, 9, 11, 25, 27
Enquêtes à l'étranger, opérations 8, 13, 22
Enquêtes publiques 8-10, 20, 28, 30
Enquêtes sur la sécurité 8-11, 18, 29
Enquêtes spéciales 8, 18, 19, 26, 29
Environnement 12, 13
État de disponibilité 19
État financier 3, 4, 7, 26-28
Étude spéciale 8, 20, 26
Étude sur la sécurité 10, 26

F

Facteurs externes 3, 13, 17
Facteurs humains 10, 29
Fonction publique 7, 8, 23
Formation et développement 6, 7, 9, 10

G

Gander, Terre-Neuve 14
Gestion de l'information 7

H

Haute technologie 15
Heures de vol 13

I

Incidents 8, 18, 19, 27, 29
Incidents à signaler 10, 16, 18, 19, 26, 27, 29
Indépendance 7-9, 11, 12, 15, 19
Indicateurs de rendement 19, 20, 30
Indicateurs de la charge de travail 18, 19, 29
Industrie maritime 15
Industrie des constructeurs d'aéronefs 14
Industrie du chemin de fer 15
Industrie de la pêche 13
Industrie des transports 15
Industrie des transports aériens 13, 14
Information sur la sécurité 7, 18, 27
Informatique 9
Ingénierie 10, 11, 18, 20
Intérêt public 14, 16, 19, 26, 28, 30
Internationale 13

L

Loi sur les transports nationaux 13
Loi sur le BCEATST 9, 12, 25
Loi sur la sécurité ferroviaire 14
Loi sur la marine marchande du Canada 14, 26

M

Mandat 3, 7, 9, 15, 25
Manquements à la sécurité 6, 8-10, 16, 18, 26, 29
Matériel roulant ferroviaire 8, 9
Matières chimiques dangereuses 14
Médecine aéronautique 10, 29
Membres du Bureau 9, 15, 28
Mesures de sécurité 6, 7, 11, 17, 19, 27, 29
Ministre 9, 23
Mission et politique du Bureau 6
Multimodal 6, 8, 10, 15

N

Navires 8, 9, 12, 15
Normes opérationnelles 6
Normes de rédaction 10
Normes d'enquête 6, 9, 10, 26

O

Objet, objectifs 2, 3, 8, 9, 12, 13, 15
Ocean Ranger 13
Office national de l'énergie 8, 13, 17, 25
Office national des transports 8, 25, 27
Organisation 6, 11
Organisations précédentes 2-4, 7, 25, 26
Organisme indépendant du Ministère 8
Organismes de réglementation 6, 8, 10, 13, 17, 26

P

Parlement 8
Parties intéressées 13
Passagers 10, 12, 13, 14
Personnel aéronautique 13
Plan, priorités stratégiques 6, 15
Planification du Bureau 9
Planification stratégique 9
Politique du gouvernement 13
Politique 6, 7, 9, 11, 13, 17, 18
Pouvoir exclusif 8, 12
Premier dirigeant 9, 11, 28
Président du Conseil privé de la Reine 8
Président 9, 11
Prévention des accidents 8, 9, 18
Processus d'enquête 8

P (Suite)

Programme de comptes rendus confidentiels sur la sécurité aérienne (PCRCSA) 10, 18, 19, 29
Promotion de la sécurité des transports 3, 7-9, 14, 15, 20, 25, 28
Publications 27

Q

Qualité, enquêtes, rapports 9

R

Rapport d'accident 9, 10, 19, 25, 28-30
Rapport confidentiel 10, 18, 19, 29
Rapports publics 9, 10
Rapports volontaires 18
Rapports 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 18, 19, 24-29
Recherches 10
Recommandations sur la sécurité 6, 9, 10, 16, 17, 19, 26-29
Règlements 6, 8, 9, 14
Relations 6, 7, 12
Relations avec les médias 10, 14, 19
Responsabilité civile, criminelle 9, 16
Ressources 2, 3, 8, 15, 18, 19, 21, 23, 25, 26, 28
Résultats du programme 19, 20, 30
Risque 27

S

Sécurité aéronautique 14, 18, 28, 29
Sécurité des chemins de fer 9, 13-15, 17, 27
Sécurité du transport maritime 14
Sécurité des productoducs 14
Sécurité des passages à niveaux 14
Sécurité des transports 7-9, 13-15, 17, 20, 25
Sensibilisation à la sécurité, préoccupations 7, 14, 15, 17
Service du contrôle de la circulation aérienne 14, 15
Services de vol 23
Services juridiques généraux 9, 11, 18, 28
Situation ou condition 8, 14, 18, 29
Situations dangereuses, conditions 18, 29
Solde non dépensé 7, 28
Sous-activités 9, 10, 11, 18, 28, 29
Statistiques 10, 14, 20, 22, 26
Statuaire 2, 5, 6, 12, 22
Système de classification des accidents 6
Système de transport civil national 13
Système national des chemins de fer 13
Système de transport aérien civil 13
Système national de productoducs 13

T

Taux d'accidents 17
Taxe sur les produits et services 7
Techniques de sécurité 6, 7, 14, 17, 19, 27, 29
Trafic des passagers maritimes 13
Transports Canada 8, 13, 14, 17, 23, 25-27

U

Usage et abus des substances 14

V

Vérification des enquêtes 9, 26
Via Rail 14